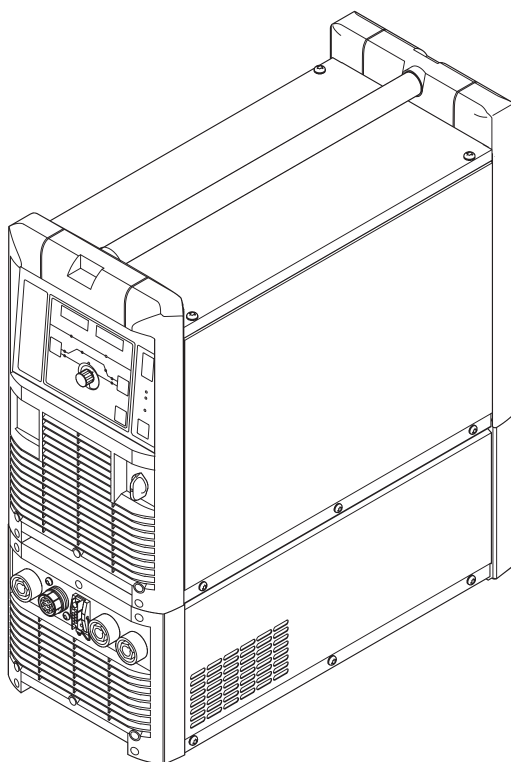
TransTig 2200
TransTig 2500 / 3000
TransTig 4000 / 5000
MagicWave 1700 / 2200
MagicWave 2500 / 3000
MagicWave 4000 / 5000

E Manual de instrucciones
Lista de repuestos

Fuente de corriente TIG



42,0426,0027,ES 012007

Estimado lector

Introducción

Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros y le felicitamos por haber adquirido este producto de primera calidad de Fronius. Estas instrucciones de uso le ayudarán a familiarizarse con su uso. Mediante la lectura atenta de las instrucciones conocerá las diversas posibilidades de uso de su producto Fronius. Solo así podrá aprovechar al máximo sus múltiples ventajas.

Por favor tenga en cuenta también las normas de seguridad y procure usted de este modo más seguridad en el lugar de aplicación del producto. Un manejo cuidadoso del producto ayudará a aumentar su duración y su fiabilidad de uso. Esto son requisitos importantes para alcanzar unos resultados extraordinarios.



Normativa de seguridad

¡PELIGRO!



„¡PELIGRO!“ Indica un peligro inminente. Si no se evita, las consecuencias son la muerte o lesiones muy graves.

¡ADVERTENCIA!



„¡ADVERTENCIA!“ Indica un situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones muy graves.

¡PRECAUCIÓN!



„¡PRECAUCIÓN!“ Indica una situación potencialmente dañina. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones ligeras o daños materiales.



¡OBSERVACIÓN!



„¡OBSERVACIÓN!“ Indica el riesgo de resultados insatisfactorios del trabajo y posibles daños del equipamiento.

¡Importante!

„¡Importante!“ Indica consejos de aplicación y otras informaciones particularmente útiles. No es un término indicativo de situaciones dañinas o peligrosas.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo „Indicaciones de seguridad“, será necesario aumentar las precauciones.

Generalidades



El aparato ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas de técnica de seguridad reconocidas. Sin embargo, en caso de una manipulación incorrecta, hay peligros para
- la integridad física y la vida del usuario o de terceros,
- el aparato y otros bienes del operador,
- el trabajo eficaz con el aparato.

Todas las personas relacionadas con la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la reparación del aparato, deben
- tener la capacitación correspondiente,
- tener conocimientos de soldadura y
- haber leído este manual de instrucciones y seguirlo al pie de la letra.

Las Instrucciones de servicio deben guardarse siempre en el lugar de utilización del NCD 67. Como complemento del manual de instrucciones se debe disponer de, y observar, las reglas generales y locales aplicables para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

Todas las indicaciones de seguridad y de peligro en el aparato
- se deben mantener en estado legible
- se deben preservar intactas
- no deben ser retiradas
- no se deben cubrir, tapar con adhesivos o pintar.

Las ubicaciones de las indicaciones de seguridad y de peligro en el aparato están descritas en el capítulo „Generalidades“ del manual de instrucciones del aparato.

Generalidades
(Continuación)

Las averías que pudiesen afectar la seguridad deben ser solucionadas antes de encender el aparato.

¡Se trata de su seguridad!

Empleo conforme a lo establecido



El aparato debe ser utilizada exclusivamente para trabajar según el uso previsto por el diseño constructivo.

El aparato está concebido exclusivamente para el procedimiento de soldadura indicado en la placa indicadora de potencia.
Toda utilización diferente se considera como no prevista por la construcción. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

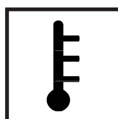
También forman parte del uso previsto:
- la lectura íntegra y la observación de todas las indicaciones del manual de instrucciones
- la lectura íntegra y la observación de todas las indicaciones de seguridad y de peligros
- la observación de los trabajos de mantenimiento y de revisión.

No utilizar nunca el aparato para los siguientes usos:
- Deshielo de tuberías
- Carga de baterías/acumuladores
- Puesta en marcha de motores

El aparato está diseñado para el trabajo industrial. El fabricante no asume la responsabilidad de daños causados por el uso en el ámbito doméstico.

El fabricante no se responsabiliza de los resultados del trabajo imperfectos o defectuosos.

Condiciones del entorno



La operación o el almacenamiento fuera de la zona indicada se considera como no previsto por la construcción. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

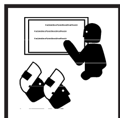
Campo de temperatura del aire del entorno:
- durante el funcionamiento: -10 °C hasta + 40 °C (14 °F hasta 104 °F)
- Transporte y almacenamiento - 25 °C hasta + 55 °C (-13 °F hasta 131 °F)

Humedad relativa:
- 50% a 40% a 104°C (104 °)
- 90% a 20% a 68°C (104 °)

Aire del entorno: sin polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas, etc.

Altura sobre el nivel del mar: hasta 2000 m (6500 pies)

Obligaciones del operador

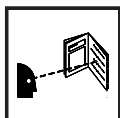


El operador se compromete a encomendar el trabajo con el aparato exclusivamente a personas que

- estén familiarizadas con las reglamentaciones de seguridad de trabajo y de prevención de accidentes, y que hayan sido instruidas en el manejo del aparato
- hayan leído, comprendido y confirmado con su firma el capítulo „Indicaciones de seguridad“ y las indicaciones de aviso en este manual de instrucciones
- cuenten con una formación que sea conforme a las exigencias que requieren los resultados del trabajo.

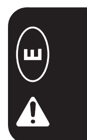
Se debe comprobar regularmente que el personal trabaje conforme a las normativas de seguridad.

Obligaciones del personal



Todas las personas encargadas de trabajar con el aparato se comprometen, antes de iniciar estos trabajos,

- a observar las normativas básicas de seguridad en el trabajo y de prevención de accidentes
- a leer el capítulo „Indicaciones de seguridad“ y las indicaciones de aviso en este manual de instrucciones y confirmar con su firma que las han comprendido y las observarán.



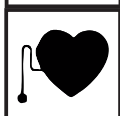
Antes de dejar el puesto de trabajo es necesario asegurarse de que no puedan producirse daños personales o materiales en ausencia del usuario.

Protección propia y de personas



La actividad de soldar implica una cantidad de peligros, como p.ej.:

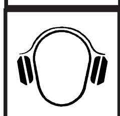
- salto de chispas, desprendimiento de piezas metálicas calientes
- radiación de arco voltaico dañina para los ojos y la piel



- campos electromagnéticos dañinos, que significan un riesgo mortal para los portadores de marcapasos



- peligro eléctrico por la corriente de red y la corriente de soldadura



- incremento de la carga acústica



- humos de soldadura y gases nocivos

Las personas que trabajen en la pieza durante la soldadura, deben llevar la ropa de protección adecuada, con las propiedades siguientes:

- difícilmente inflamable
- aislante y seca
- cubriendo la totalidad del cuerpo, intacta y en buen estado
- casco de protección
- pantalones sin vuelta (reborde)

Protección propia y de personas (Continuación)

Entre otros, también se considera parte de la vestimenta de protección:



- proteger los ojos y el rostro de los rayos UV, el calor y las chispas por medio de una pantalla con el filtro prescrito.
- detrás de la pantalla, llevar gafas de protección reglamentarias con protectores laterales.
- llevar calzado firme, aislante también en condiciones de humedad.
- proteger las manos con guantes adecuados (aislante eléctrico, protección térmica).



Llevar cascos de protección de los oídos para reducir la carga acústica y evitar posibles lesiones.



Durante el uso de los aparatos y el proceso de soldadura, mantener alejadas a todas las personas, en particular a los niños. Si a pesar de todo hay personas en la cercanía,
- hay que informarles sobre los peligros (peligro de ser cegado por el arco de luz, peligro de lesiones por chispas, humo de soldadura tóxico, carga acústica, posible peligro debido a corriente de red o de soldadura, ...
- poner a disposición los medios de protección adecuados, o
- montar tabiques de protección ocortinas adecuados

Peligro por gases y vapores dañinos



Al soldar se genera humo con gases y vapores perjudiciales para la salud.

El humo de soldadura contiene sustancias que eventualmente pueden provocar enfermedades congénitas y causar cáncer.

Mantener la cabeza alejada del humo y los gases de soldadura.

El humo y los gases nocivos
- no se deben inhalar
- se deben apirar fuera del sitio de trabajo con medios adecuados.

Asegurar una aportación suficiente de aire fresco.

En caso de ventilación insuficiente, utilizar una máscara de respiración con alimentación de aire.

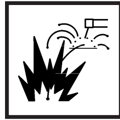
En caso de duda sobre la capacidad de aspiración, comparar los valores de emisión de sustancias dañinas con los valores límites admitidos.

Los componentes siguientes, entre otros, son responsables del grado de nocividad del humo de soldadura:
- metales utilizados para la pieza a soldar
- electrodos
- revestimientos
- limpiadores, desengrasantes y similares

Por este motivo se deben tener en cuenta las hojas de datos de seguridad de los materiales y las indicaciones de los fabricantes que hacen referencia a los componentes citados.

Mantener los vapores inflamables (p.ej. vapores de solventes) alejados del ámbito de radiación del arco voltaico.

Peligro por proyección de chispas



La proyección de chispas puede causar incendios y explosiones.

Nunca soldar cerca de materiales inflamables.

Los materiales inflamables deben estar a por lo menos 11 metros (35 pies) del arco voltaico, o llevar una cobertura homologada.

Tener preparado un extintor adecuado y certificado.

Las chispas y piezas de metal caliente también pueden pasar a otras zonas del entorno a través de pequeñas ranuras y aperturas. Tomar las medidas necesarias para evitar que haya riesgos de lesiones y de fuego.

No soldar en zonas con riesgo de inflamación o de explosión, ni en depósitos, recipientes o tubos cerrados, si éstos no estuvieran preparados según las normas nacionales e internacionales.

No está permitido soldar en recipientes que contengan o hubieran contenido gases, carburantes, aceites minerales y similares. Hay peligro de explosión debido a los residuos.



Peligros por corriente de red y corriente de soldadura





Por lo general, una descarga eléctrica puede resultar mortal.

No tocar las piezas bajo tensión dentro y fuera del aparato.

En la soldadura MIG/MAG y TIG también llevan tensión el alambre de soldar, la bobina de alambre, los rodillos de accionamiento, así como todas las piezas metálicas que están en contacto con el alambre de soldar.

Colocar siempre el avance de alambre sobre una superficie suficientemente aislada, o sobre un soporte adecuado de avance de alambre con aislamiento.

Proporcionar una protección adecuada para el propio usuario y las personas, frente al potencial de tierra o de masa, con una base o cubierta seca y aislante. La base o cubierta debe cubrir completamente toda la zona entre el cuerpo y el potencial de masa.

Todos los cables y conductos deben ser resistentes, estar intactos, aislados y tener un tamaño suficiente. Las conexiones flojas, los cables o conductos chamuscados, dañados o de tamaño insuficiente deben ser sustituidos inmediatamente.

No colocar los cables o conductos alrededor del cuerpo o de miembros.

El electrodo de soldar (varilla, electrodo de tungsteno, alambre de soldar,...)
- nunca se debe sumergir en líquidos para enfriarlo
- nunca se debe tocar con la fuente de corriente encendida.

Entre los electrodos de soldar de dos aparatos de soldar puede haber, p.ej. el doble de la tensión de marcha sin carga de una aparato de soldar. Al tocar simultáneamente los potenciales de ambos electrodos puede eventualmente haber un riesgo de muerte.

Peligros por corriente de red y corriente de soldadura
(Continuación)

Hacer comprobar regularmente por un electricista el funcionamiento del conductor de alimentación de red y del aparato.

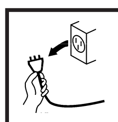
Utilizar el aparato solamente en una red con conductor protector y una base de enchufe con contacto de conductor protector.

Si el aparato se utilizase en una red sin conductor protector y en una base de enchufe sin contacto de conductor protector, esto se consideraría una negligencia grave. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

Si es necesario, con los medios adecuados se proporcionará la conexión de tierra suficiente de la pieza a soldar.

Desconectar los aparatos que no se utilicen.

Al realizar trabajos a una gran altura, llevar un arnés de seguridad para evitar caídas.



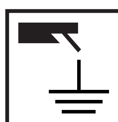
Antes de trabajar en el aparato, desconectarlo y desenchufarlo de la red.

Asegurar el aparato con un letrero legible y comprensible para evitar que sea enchufado y encendido indebidamente.

Después de abrir el aparato:
- descargar todos los componentes que almacenan carga eléctrica
- asegurar que todos los componentes estén sin corriente.

Si fuera necesario trabajar en piezas bajo tensión, recurrir a una segunda persona que desconectase a tiempo el interruptor principal.

Corrientes de fuga



Si no se observan las indicaciones siguientes, es posible que se generen corrientes vagabundas, que pueden causar lo siguiente:
- peligro de incendio
- calentamiento excesivo de componentes, que están unidos a la pieza a soldar
- destrucción de conductores protectores
- daños al aparato y a otras instalaciones eléctricas

Establecer una unión firme de la pinza con la pieza a soldar.

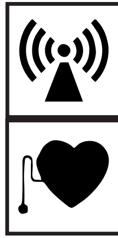
Sujetar la pinza de la pieza a soldar lo más cerca posible del punto de soldadura.

En el caso de un suelo conductor, colocar el aparato con un aislamiento suficiente respecto al suelo.

Al utilizar distribuidores de corriente, tomas de doble cabezal, etc. tenga en cuenta lo siguiente: el electrodo del soplete para soldar/portaelectrodos no utilizado también es conductor de potencia. Procure que el lugar de almacenamiento del soplete para soldar/portaelectrodos no utilizado esté suficientemente aislado.

En caso de aplicaciones MIG/MAG automatizadas, el electrodo de soldadura aislado sólo se debe conducir desde el bidón de hilo de soldadura, la bobina grande o la bobina de hilo hacia el avance de hilo.

Medidas de compatibilidad y campos electro-magnéticos



Es responsabilidad del operador asegurarse de que no se presenten interferencias electromagnéticas en instalaciones eléctricas y electrónicas.

Si se constatan interferencias electromagnéticas, el operador tiene la obligación de tomar medidas para solucionarlas.

Comprobar y evaluar los posibles problemas y la resistencia a interferencias de las instalaciones del entorno, según las normativas nacionales e internacionales:
- dispositivos de seguridad
- conductores de red, de señales y de transmisión de datos
- instalaciones de informática y de telecomunicaciones
- instalaciones de medición y calibración

Medidas de apoyo para evitar problemas de compatibilidad electromagnética:

a) alimentación de red
- si se presentaran interferencias electromagnéticas a pesar de una conexión de red reglamentaria, tomar medidas adicionales (p.ej. utilizando filtros de red adecuados).

b) conductores de soldadura
- mantenerlos lo más cortos posible
- tenderlos bien juntos (también para evitar los problemas electromagnéticos)
- y alejados de otros conductores

c) compensación de potencial

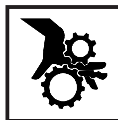
d) conexión a tierra de la pieza
- si fuera necesario, establecer la tierra a través de condensadores adecuados.

e) blindaje, si fuera necesario
- blindar otras instalaciones en el entorno.
- blindar toda la instalación de soldar.

Los campos electromagnéticos pueden causar daños a la salud, que aún no se conocen.
- efectos nocivos para la salud de personas en la proximidad, p.ej. portadores de marcapasos y de aparatos auditivos
- los portadores de marcapasos deben consultar a su médico antes de acercarse o permanecer en la cercanía del aparato y del proceso de soldadura.
- por razones de seguridad, mantener la máxima distancia posible entre los cables de soldadura y la cabeza/torso del soldador.
- no llevar los cables de soldadura ni el haz de cables sobre el hombro y no enrollarlos en el cuerpo o partes del cuerpo.



Puntos de peligro especiales



Mantener las manos, el pelo, la ropa y las herramientas alejadas de las piezas móviles, como por ejemplo:
- ventiladores
- engranajes
- Rodillos
- ejes
- bobinas de alambre y alambres de soldar

No introducir la mano en las ruedas dentadas del accionamiento de alambre.

Puntos de peligro especiales
(Continuación)

Las cubiertas y las piezas laterales sólo pueden ser retiradas/abiertas durante los trabajos de mantenimiento y reparación.

Durante el funcionamiento:
- asegurar que todas las cubiertas estén cerradas y que todos los laterales estén montados correctamente.
- mantener todas las cubiertas y los laterales cerrados.



La salida del alambre de soldar del soplete implica un alto riesgo de lesiones (perforación de la mano, lesiones de la cara y los ojos...). Por eso mantener siempre el soplete alejado del cuerpo (aparatos con avance de alambre).



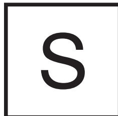
No tocar la pieza durante y después de la soldadura - peligro de quemadura.

Mientras las piezas se enfrían pueden desprender escoria. Llevar el equipo de protección reglamentario y asegurar la seguridad de otras personas también durante el tratamiento posterior de piezas.

Dejar enfriar el soplete y otros componentes del equipo con alta temperatura de trabajo, antes de trabajar en los mismos.



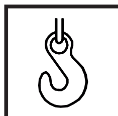
En los espacios con riesgos de fuego y de explosión se aplican reglas especiales; observar las correspondientes normativas nacionales e internacionales.



Las fuentes de corriente para trabajos en espacios con elevado riesgo eléctrico (p.ej. calderas) deben estar marcadas con el signo [S] (Safety). Sin embargo, la fuente de corriente no debe encontrarse en estos recintos.



Peligro de escaldadura a causa de la salida de agente refrigerante. Antes de desenchufar las conexiones del avance o retorno del agua, desconectar el aparato refrigerador.



Utilizar sólo los adecuados mecanismos prensores de carga del fabricante para el transporte por grúa de aparatos.
- Colgar las cadenas olos cables en los puntos de sujeción previstos del medio de sujeción de carga adecuado.
- Cadenas oLos cables deberán tener el ángulo más pequeño posible respecto a la vertical.
- Quitar la bombona de gas y el avance de alambre (aparatos MIG/MAG y TIG).

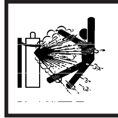
Al suspender el avance de alambre de una grúa durante la soldadura, utilizar siempre un dispositivo de suspensión de avance de alambre adecuado y aislante (aparatos MIG/MAG y TIG).

Si el aparato está equipado con una correa de transporte o un asa de transporte, éstas sólo deberían utilizarse para el transporte manual. La correa de transporte no es apta para el transporte por medio de una grúa, carretilla elevadora u otras herramientas elevadoras mecánicas.



Peligro de escape imperceptible del gas protector (incoloro e inodoro), en caso de que se utilice un adaptador para conectar el gas protector. La rosca del adaptador para conectar el gas protector, que se encuentra en un lado del aparato, se tiene que obturar, antes del montaje, con una cinta de teflón apropiada.

Peligro por bombonas de gas protector



Las bombonas de gas protector contiene gas bajo presión y pueden explotar en caso de daño. Dado que las bombonas de gas protector forman parte del equipo de soldar, deben ser tratadas con sumo cuidado.

Proteger las bombonas de gas protector con gas comprimido contra el exceso de calor, los golpes mecánicos, la escoria, las llamas abiertas, las chispas y los arcos voltaicos.

Montar las bombonas de gas protector verticalmente y sujetarlas según las instrucciones, para que no puedan volcar.

Mantener las bombonas de gas protector alejadas de los circuitos de corriente de soldadura y otros de tipo eléctrico.

Nunca colgar un soplete sobre una bombona de gas protector.

Nunca tocar una bombona de gas protector con un electrodo de soldar.

Peligro de explosión - nunca soldar en una bombona de gas protector bajo presión.



Utilizar siempre únicamente las bombonas de gas protector adecuadas para la aplicación, con los accesorios correspondientes (reguladores, mangueras y valvulería...) . Utilizar solamente bombonas de gas protector y accesorios en buen estado.

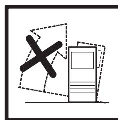
Al abrir la válvula de una bombona de gas protector, apartar la cara de la salida.

Cuando no se esté soldando, cerrar la válvula de gas protector.

Cuando la bombona de gas protector no esté conectada, dejar puesta la tapa en la válvula de la misma.

Observar las instrucciones del fabricante y las correspondientes normativas nacionales e internacionales para bombonas de gas protector y accesorios.

Medidas de seguridad en el sitio de colocación y durante el transporte



¡Un aparato que vuelque puede ser un peligro mortal! Colocar el aparato de modo estable, sobre una base plana y firme.
- Se admite un ángulo de inclinación máxima de 10º.



En los recintos con riesgo de incendio y de explosión se aplican reglamentaciones especiales
- observar las correspondientes normativas nacionales e internacionales.

Por medio de instrucciones y controles internos, asegurarse de que el entorno del puesto de trabajo siempre esté limpio y ordenado.

Colocar y manejar el aparato solo de conformidad con el tipo de protección indicado en la placa indicadora de potencia.

Al colocar el aparato, dejar una distancia en torno a él de 0,5 m aprox., para que el aire de refrigeración pueda circular sin problemas.

Al transportar el aparato, asegurarse que se respeten las normativas nacionales y regionales aplicables y el reglamento de prevención de accidentes. Esto se aplica especialmente a las directrices relativas a los peligros durante el transporte y el desplazamiento.

Medidas de seguridad en el sitio de colocación y durante el transporte
(Continuación)

Antes de transportar el aparato, dejar salir por completo el refrigerante y desmontar los siguientes componentes:
- Aparato de avance del alambre
- Bobina de alambre
- Superficie de atmósfera protectora

Después del transporte y antes de la puesta en marcha, realizar siempre un examen visual del aparato para comprobar si hay algún daño. Antes de la puesta en marcha, hacer reparar los daños que se puedan descubrir por personal debidamente formado.

Medidas de seguridad durante el servicio normal



Utilizar el aparato solamente cuando todos los dispositivos de protección estén plenamente funcionales. Si los dispositivos de protección no están plenamente funcionales, hay peligros para
- la integridad física y la vidad del operario o terceros,
- el aparato y otros bienes del operador
- el trabajo eficiente con el trabajo.

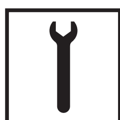
Reparar los dispositivos de protección que no funcionen perfectamente, antes de encender el aparato.

Nunca rodear los dispositivos de protección ni ponerlos fuera de servicio.

Antes de encender el aparato, asegurarse de que nadie esté en peligro.

- Revisar el aparato al menos un vez por semana, para detectar daños externos y comprobar la aptitud funcional de los dispositivos de protección.
- Siempre sujetar bien la bombona de gas protector y quitarla para el transporte con grúa.
- Solamente el refrigerante original del fabricante es apto, gracias a sus propiedades (conductividad eléctrica, anticongelante, compatibilidad con material, inflamabilidad...), para el uso en nuestros aparatos.
- Utilizar exclusivamente el refrigerante original del fabricante adecuado.
- No mezclar los refrigerantes originales del fabricante con otros productos refrigerantes.
- En caso de daños al utilizar otros refrigerantes, el fabricante no asume la responsabilidad y la garantía pierde su validez.
- En determinadas condiciones, el refrigerante es inflamable. Transportar el refrigerante solamente en los envases originales cerrados y mantenerlo alejado de fuentes de inflamación.
- Eliminar correctamente el refrigerante usado, según las normativas nacionales e internacionales. Su centro de servicio o la página web del fabricante le proporcionarán la hoja de datos de seguridad.
- Comprobar el nivel de refrigerante en el equipo frío, antes de cada inicio de soldadura.

Mantenimiento y reparación



En el caso de piezas de otras marcas no se garantiza que éstas fueran diseñadas y fabricadas para los requisitos de carga y de seguridad. Utilizar exclusivamente repuestos y consumibles originales (aplicable también a piezas normalizadas).

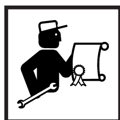
Sin la correspondiente autorización del fabricante, no efectuar ningún tipo de modificaciones en el aparato.

Cambiar inmediatamente los componentes que no estén en perfecto estado.

Mantenimiento y reparación (Continuación)

Para los pedidos, indicar la denominación exacta y la referencia de la lista de repuestos, así como el número de serie de su aparato.

Comprobación de técnica de seguridad



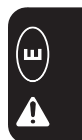
El operador tiene la obligación de ordenar una comprobación de técnica de seguridad del aparato, como mínimo cada 12 meses.

El fabricante recomienda efectuar una calibración de los fuentes de corriente dentro de este mismo intervalo de 12 meses.

Se prescribe la comprobación técnica de seguridad por un técnico electricista:
- después de una modificación
- después de un montaje o cambio estructural
- después de reparación, cuidado y mantenimiento
- por lo menos cada doce meses.

Para la comprobación de técnica de seguridad, atenerse a las correspondientes normas y directrices nacionales e internacionales.

Obtendrá más información sobre la comprobación de técnica de seguridad y la calibración en su centro de servicio. Si lo desea, este centro pondrá a su disposición la documentación necesaria.



Eliminación



¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas!
De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados.
¡Hacer caso omiso de la presente directiva europea puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Identificación de seguridad

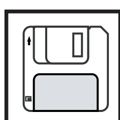


Los aparatos con el marcado CE cumplen con los requisitos básicos de la directriz de baja tensión y compatibilidad electromagnética (p.e., las normas de producto relevantes de la serie de normas EN 60 974).



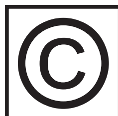
Los aparatos con la marca de certificación CSA cumplen con los requisitos de las normas aplicables para Canadá y EE.UU.

Seguridad de datos



El usuario es el responsable de garantizar la seguridad de los datos frente a cambios en los ajustes de fábrica. El fabricante no se hace responsable en el caso de que se borren los ajustes individuales.

Derecho de propiedad intelectual



La propiedad intelectual de este manual de instrucciones pertenece al fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en la fecha de impresión. Queda reservado el derecho a realizar modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos todas las sugerencias de mejoras y la indicación de errores en el manual de instrucciones.

Tabla de contenido

E

Informaciones generales



Generalidades

Diseño de los aparatos



Ilustr. 1 TransTig 2200, MagicWave 1700 y MagicWave 2200 con unidad de refrigeración



Ilustr. 2 MagicWave 3000 con unidad de refrigeración y MagicWave 2200



Ilustr. 3 TransTig 5000 y MagicWave 5000, en cada caso con unidad de refrigeración y carro

Las fuentes de corriente MagicWave TIG MagicWave (MW) 1700 / 2200 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000, así como TransTig (TT) 2200 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000 son fuentes de corriente invertida controladas por microprocesador y completamente digitalizadas.

El diseño modular y la sencilla posibilidad de realizar una ampliación del sistema garantizan una alta flexibilidad. Los aparatos pueden ser adaptados a cualquier circunstancia específica.

Gracias al sencillo concepto de manejo, se pueden ver y ajustar las funciones esenciales con un sólo vistazo.

El interfaz estandarizado LocalNet proporciona las condiciones ideales para la conexión sencilla a las ampliaciones digitales del sistema (por ejemplo: antorcha JobMaster TIG, antorcha, mandos a distancia, etc.).

La formación automática de calota para la soldadura AC con las fuentes de corriente MagicWave tiene en cuenta el diámetro del electrodo de tungsteno utilizado para conseguir unos resultados óptimos.

Las fuentes de corriente son aptas para generadores y ofrecen, durante la operación, una elevada resistencia gracias a los elementos de manejo protegidos y a la caja con revestimiento de polvo.

Para un desarrollo óptimo del cebado durante la soldadura AC, MagicWave no sólo tiene en cuenta el diámetro de electrodo, sino también la actual temperatura de electrodo, en función de la anterior duración de soldadura y pausa de soldadura.

Principio de funcionamiento

La unidad central de control y regulación de las fuentes de corriente está acoplada a un procesador digital de señales. La unidad central de control y regulación y el procesador de señales controlan todo el proceso de soldadura.
Durante el proceso de soldadura se miden continuamente los datos reales, reaccionando inmediatamente a los cambios. Los algoritmos de regulación garantizan que se mantiene el estado nominal deseado.

De ello resulta lo siguiente:
- Un proceso de soldadura preciso
- Una reproducibilidad exacta de todos los resultados
- Excelentes propiedades de soldadura

Campos de aplicación

Los aparatos se utilizan en la industria: aplicaciones TIG manuales con acero sin aleación y de baja aleación, así como con acero de cromo níquel de alta aleación.

Gracias a la frecuencia AC adaptable, las fuentes de corriente MagicWave prestan unos servicios excelentes en la soldadura de aluminio, aleaciones de aluminio y magnesio.

Advertencias en el aparato

Los modelos de fuentes de corriente para los EE.UU. llevan advertencias adicionales pegadas en los aparatos. Estas advertencias no se deben quitar ni cubrir o pintar.

WARNING

Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label

ARC WELDING can be hazardous.
- Read and follow all labels and the Owner´s Manual carefully
- Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices.
- Keep children away. ● Pacemaker wearers keep away.
- Welding wire and drive parts may be at welding voltage.

ELECTRIC SHOCK can kill.
- Always wear dry insulating gloves.
- Insulate yourself from work and ground.
- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power before servicing.
- Keep all panels and covers securely in place.

FUMES AND GASES can be hazardous.
- Keep your head out of the fumes.
- Ventilate area, or use breathing device.
- Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer´s instructions for materials used.

WELDING can cause fire or explosion.
- Do not weld near flammable material.
- Watch for fire: keep extinguisher nearby.
- Do not locate unit over combustible surfaces.
- Do not weld on closed containers.

ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing.
- Wear welding helmet with correct filter.
- Wear correct eye, ear and body protection.

EXPLODING PARTS can injure.
- Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied.
- Always wear a face shield and long sleeves when servicing.

ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power
- Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit.
- Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.

AVERTISSEMENT

UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel.
- Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents.

SOUDAGE A L´ARC peut etre hasardeux.
- Lire le manuel d´instructions avant utillsation.
- Ne pas installer sur une surface combustible.
- Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage.

Read American National Standard Z49.1, "Safety In Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, Fl 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2 M87 Code for Safety in Welding and Cutting.

INCORRECT VOLTAGE can cause ELECTRIC SHOCK and DAMAGE to the machine. Read operating instructions.

1~ 230/240V

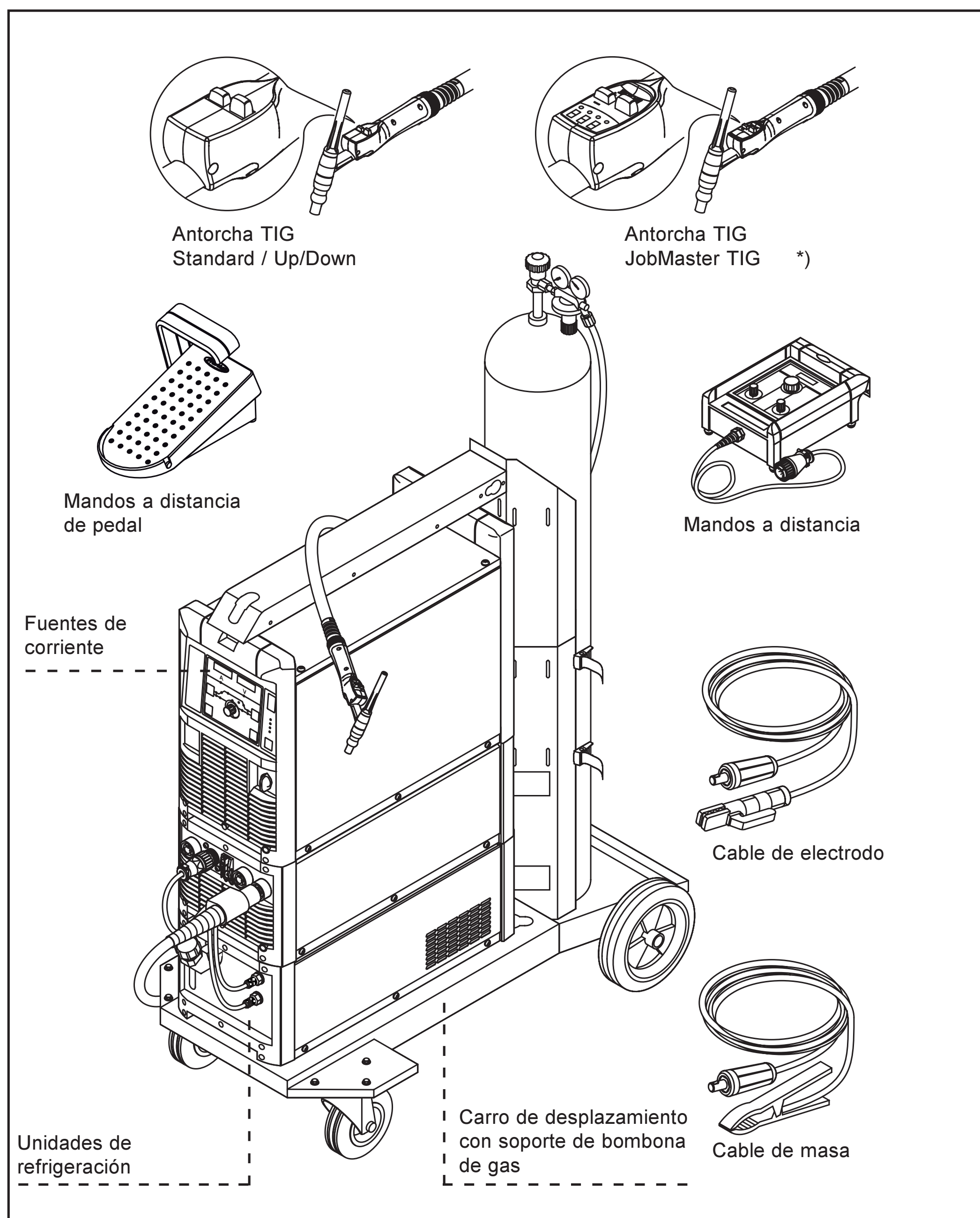
Ilustr. 4 Fuente de corriente EE.UU. con advertencias adicionales, por ejemplo, MagicWave 2200

E

Componentes del sistema

Generalidades Las fuentes de corriente TransTig y MagicWave pueden trabajar con una gran multitud de ampliaciones del sistema y opciones.

Sinopsis



Ilustr. 5 Ampliaciones del sistema y opciones

*) Funciones de la antorcha JobMaster TIG en combinación con las fuentes de corriente:
- Indicación de corriente de soldadura en la antorcha
- Regulación UP/Down

Elementos de manejo y conexiones



Descripción de los paneles de control

Generalidades

Una característica esencial del panel de control es la disposición lógica de los elementos de manejo. Todos los parámetros importantes para el trabajo cotidiano pueden
- ser seleccionados fácilmente con las teclas
- ser modificados con la rueda de ajuste
- ser mostrados en la indicación digital durante la soldadura



¡OBSERVACIÓN! Debido a las actualizaciones de software puede haber funciones disponibles en su aparato, aunque aún no estén descritas en este manual de instrucciones, y también es posible el caso inverso. Además, alguna ilustración puede variar ligeramente con respecto a los elementos de manejo de su aparato. No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo es idéntico.

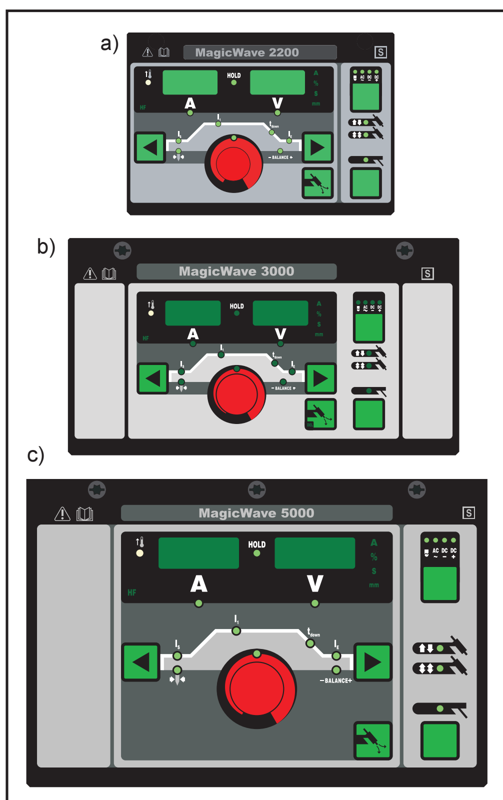
Seguridad



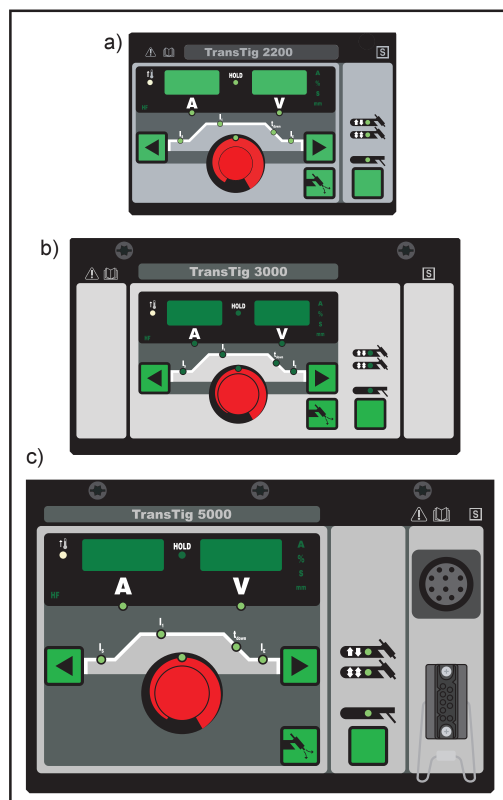
¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los documentos siguientes:
- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

Sinopsis

„Descripción de los paneles de control“ se compone de los siguientes apartados:
- Panel de control MagicWave
- Panel de control TransTig
- Funciones especiales



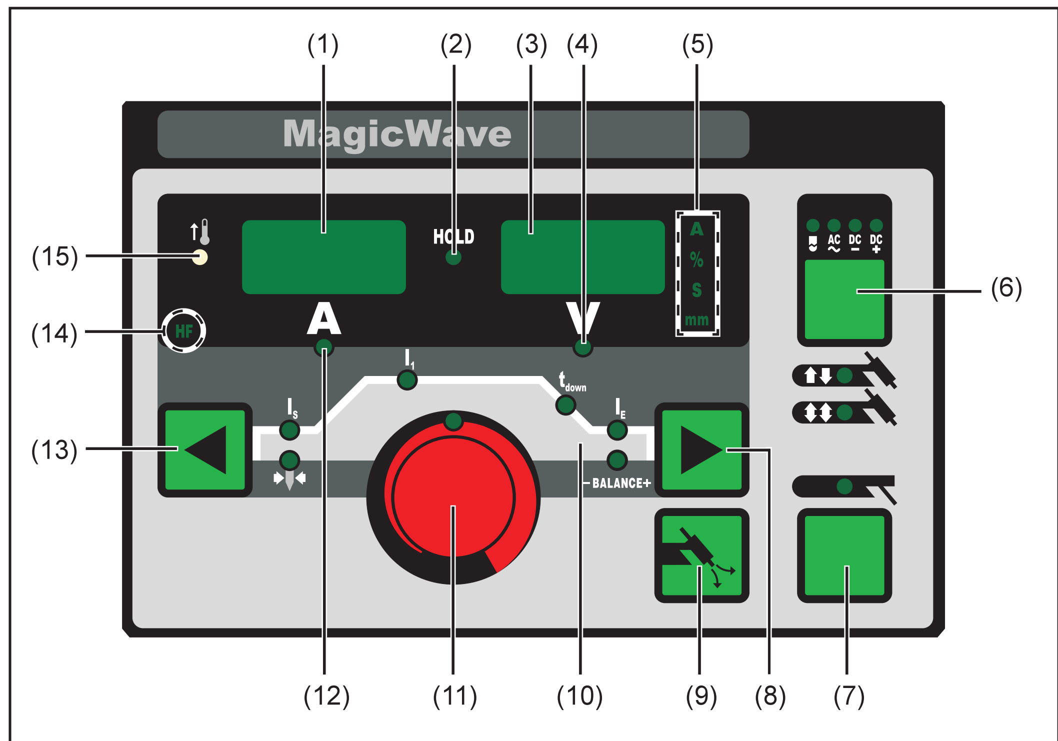
Ilustr. 6 Paneles de control MagicWave:
a) MW 1700 / 2200
b) MW 2500 / 3000
c) MW 4000 / 5000



Ilustr. 7 Paneles de control TransTig
a) TT 2200
b) TT 2500 / 3000
c) TT 4000 / 5000

Panel de control MagicWave

Panel de control MagicWave



Ilustr. 8 Panel de control MagicWave

Nº	Función
(1)	**Indicación digital izquierda**
(2)	**Indicación HOLD** Al finalizar cada soldadura se memorizan los valores reales actuales de la corriente de soldadura y de la tensión de soldadura: el indicador Hold está iluminado. El indicador Hold se refiere a la última corriente principal I_1 alcanzada. Si se selecci-onan otros parámetros, el indicador Hold se apaga. No obstante, los valores Hold siguen estando disponibles al volver a seleccionar el parámetro I_1. El indicador Hold se apaga con - un nuevo inicio de soldadura - un ajuste de la corriente de soldadura I_1 - un cambio del modo de operación - un cambio del procedimiento **¡Importante!** No se emiten valores Hold cuando - no se ha alcanzado nunca la fase de corriente principal, o - cuando se ha utilizado un mando a distancia de pedal.
(3)	**Indicación digital derecha**
(4)	**Indicación de tensión de soldadura** Está iluminada con el parámetro I_1 seleccionado Durante la soldadura se visualiza en la indicación digital derecha el actual valor real de la tensión de soldadura. Antes de la soldadura, la indicación digital derecha muestra lo siguiente: - 0.0 con los modos de operación seleccionados para la soldadura TIG - 50 V con el modo de operación soldadura por electrodo seleccionado (al cabo de un retardo de 3 segundos; 50 V es el valor medio de la tensión de marcha sin carga pulsada)

Panel de control MagicWave
(continuación)

Nº	Función
(5)	**Indicaciones de unidades**


Indicación A


Indicación %
Está iluminada cuando se han seleccionado los parámetros I_S y I_E, así como los parámetros de configuración I-2 y HCU


Indicación s
Está iluminada cuando se ha seleccionado el parámetro t_{down}, así como los siguientes parámetros de configuración:

- GPr
- G-L
- G-H
- UPS
- tAC
- Hti
- HFt


Indicación mm

(6) Tecla Procedimiento
Para seleccionar el procedimiento, dependiendo del modo de operación seleccionado

Modo de operación de 2 tiempos / modo de operación de 4 tiempos:


Formación automática de calota;
sólo en combinación con el procedimiento de soldadura TIG-AC


Procedimiento de soldadura TIG-AC


Procedimiento de soldadura TIG-DC

Modo de operación soldadura por electrodo:


Procedimiento de soldadura por electrodo AC


Procedimiento de soldadura por electrodo DC-


Procedimiento de soldadura por electrodo DC+

Con el procedimiento seleccionado está iluminado el LED del símbolo correspondiente.

(7) Tecla Modo de operación
Para seleccionar el modo de operación

 Operación de 2 tiempos
 Operación de 4 tiempos
 Soldadura por electrodo

Con el modo de operación seleccionado está iluminado el LED del símbolo correspondiente.

(8) Tecla Selección de parámetros derecha
Para seleccionar los parámetros de soldadura dentro de la sinopsis de parámetros de soldadura (10)

Con el parámetro seleccionado está iluminado el LED del símbolo de parámetro correspondiente.

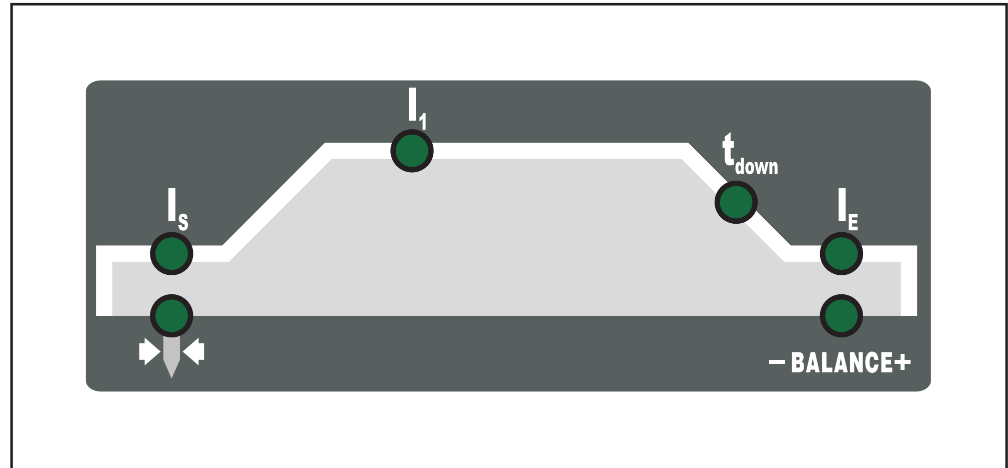
(9) Tecla Comprobar gas
Para ajustar la cantidad requerida de gas protector en el regulador de presión. Después de pulsar la tecla Comprobar gas, el gas protector fluye durante 30 segundos. Volviendo a pulsar la tecla se cancela este proceso.

Panel de control MagicWave
(continuación)

Nº	Función

(10) Sinopsis de los parámetros de soldadura

La sinopsis de los parámetros de soldadura contiene los parámetros de soldadura más importantes para el trabajo de soldadura. El orden de secuencia de los parámetros de soldadura viene predeterminado por la estructura de cuerda para tender la ropa. La navegación dentro de la sinopsis de parámetros de soldadura se realiza con las teclas de selección de parámetros izquierda y derecha.



Ilustr. 9 Sinopsis de los parámetros de soldadura

La sinopsis de los parámetros de soldadura contiene los siguientes parámetros de soldadura:



Corriente inicial I_S
Para la soldadura TIG

¡Importante! La corriente inicial I_S se guarda por separado para los modos de operación soldadura TIG-AC y soldadura TIG-DC-.



Corriente principal I_1 (corriente de soldadura)
- Para la soldadura TIG
- Para la soldadura por electrodo



Down-Slope t_{down}
Período de tiempo durante el cual se reduce en la soldadura TIG de la corriente principal predeterminada I_1 a la corriente final I_E

¡Importante! El Down-Slope t_{down} se guarda por separado para los modos de operación de 2 tiempos y de operación de 4 tiempos.



Corriente final I_E
Para la soldadura TIG



Balance
Para ajustar la potencia de fusión/el efecto de limpieza durante la soldadura AC TIG

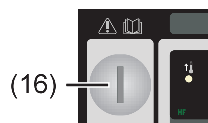


Diámetro del electrodo
Para introducir el diámetro del electrodo de tungsteno durante la soldadura TIG

(11) Rueda de ajuste

Para modificar parámetros. Cuando la indicación está iluminada en la rueda de ajuste, se puede modificar el parámetro seleccionado.

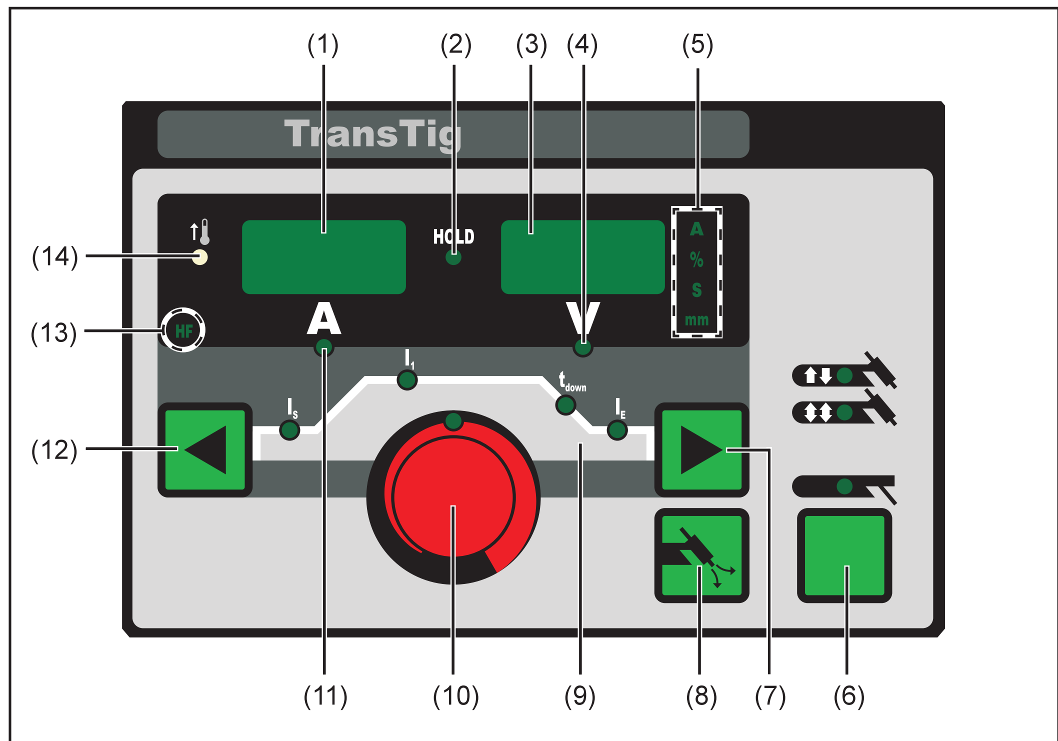
Panel de control MagicWave
(continuación)

Nº	Función
(12)	**Indicación de corriente de soldadura** Para indicar la corriente de soldadura para los parámetros - Corriente inicial I_S - Corriente de soldadura I_1 - Corriente final I_E Antes de iniciar la soldadura la indicación digital izquierda muestra el valor nominal. Para I_S e I_E la indicación digital derecha muestra adicionalmente el porcentaje de la corriente de soldadura I_1. Después de iniciar la soldadura el parámetro I_1 se selecciona automáticamente. La indicación digital izquierda muestra el valor real actual de la corriente de soldadura. La posición correspondiente en el proceso de soldadura se visualiza en la sinopsis de parámetros de soldadura (10) mediante los LEDs iluminados de los parámetros (I_S, I_1, etc.).
(13)	**Tecla Selección de parámetros izquierda** Para seleccionar los parámetros de soldadura dentro de la sinopsis de parámetros de soldadura (11) Con el parámetro seleccionado está iluminado el LED del símbolo de parámetro correspondiente.
(14) HF	**Indicación cebado AF (cebado de alta frecuencia)** Está iluminada cuando se ha ajustado el parámetro de configuración HFt a un intervalo para los impulsos de alta frecuencia
(15)	**Indicación Exceso de temperatura** Se ilumina cuando la fuente de corriente se calienta en exceso (por ejemplo, al sobrepasar la duración de ciclo de trabajo. Encontrará más información en el apartado „Diagnóstico de errores, solución de errores“.
(16)	**Interruptor con llave (opción para MW 2500 / 3000 / 4000 / 5000)** Si la llave se encuentra en la posición horizontal, todos los parámetros o funciones con excepción de la función o del parámetro actualmente seleccionado están bloqueados. **¡Importante!** De manera similar al panel de control de la fuente de corriente, la funcionalidad del panel de control de los componentes del sistema también está limitada.  (16) *Posición del interruptor con llave*

E

Panel de control TransTig

Panel de control TransTig



Ilustr. 10 Panel de control TransTig

Nº	Función
(1)	**Indicación digital izquierda**
(2)	**Indicación HOLD** Al finalizar cada soldadura se memorizan los valores reales actuales de la corriente de soldadura y de la tensión de soldadura: el indicador Hold está iluminado. El indicador Hold se refiere a la última corriente principal I_1 alcanzada. Si se selecci-onan otros parámetros, el indicador Hold se apaga. No obstante, los valores Hold siguen estando disponibles al volver a seleccionar el parámetro I_1. El indicador Hold se apaga con - un nuevo inicio de soldadura - un ajuste de la corriente de soldadura I_1 - un cambio del modo de operación - un cambio del procedimiento **¡Importante!** No se emiten valores Hold cuando - no se ha alcanzado nunca la fase de corriente principal, o - cuando se ha utilizado un mando a distancia de pedal.
(3)	**Indicación digital derecha**
(4)	**Indicación de tensión de soldadura** Está iluminada con el parámetro I_1 seleccionado Durante la soldadura se visualiza en la indicación digital derecha el actual valor real de la tensión de soldadura. Antes de la soldadura, la indicación digital derecha muestra lo siguiente: - 0.0 con los modos de operación seleccionados para la soldadura TIG - 50 V con el modo de operación soldadura por electrodo seleccionado (al cabo de un retardo de 3 segundos; 50 V es el valor medio de la tensión de marcha sin carga pulsada)

Nº	Función
(5)	**Indicaciones de unidades**

 **Indicación A**

 **Indicación %**
Está iluminada cuando se han seleccionado los parámetros I_S y I_E, así como los parámetros de configuración I-2 y HCU

 **Indicación s**
Está iluminada cuando se ha seleccionado el parámetro t_{down}, así como los siguientes parámetros de configuración:

- GPr
- G-L
- G-H
- UPS
- tAC
- Hti
- HFt

 **Indicación mm**

(6) Tecla Modo de operación
Para seleccionar el modo de operación

 Operación de 2 tiempos
 Operación de 4 tiempos
 Soldadura por electrodo

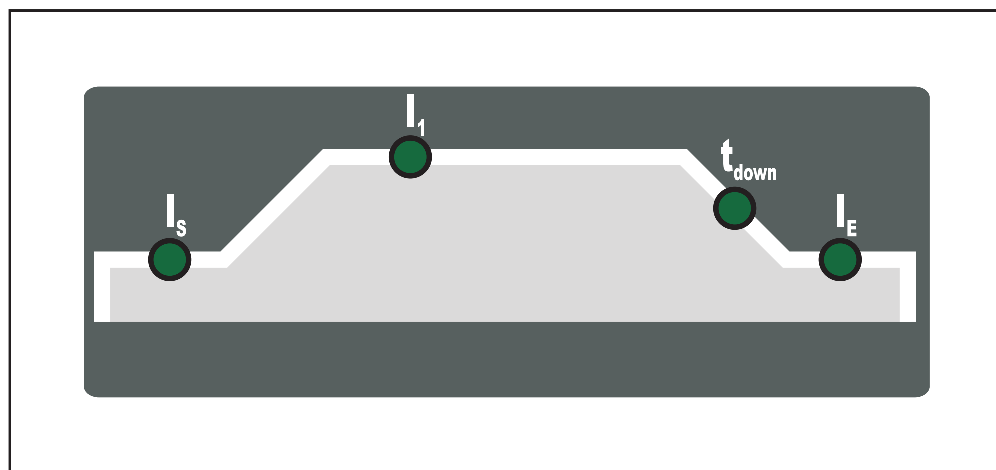
Con el modo de operación seleccionado está iluminado el LED del símbolo correspondiente.

(7) Tecla Selección de parámetros derecha
Para seleccionar los parámetros de soldadura dentro de la sinopsis de parámetros de soldadura (9)

Con el parámetro seleccionado está iluminado el LED del símbolo de parámetro correspondiente.

(8) Tecla Comprobar gas
Para ajustar la cantidad requerida de gas protector en el regulador de presión. Después de pulsar la tecla Comprobar gas, el gas protector fluye durante 30 segundos. Volviendo a pulsar la tecla se cancela este proceso.

(9) Sinopsis de los parámetros de soldadura
La sinopsis de los parámetros de soldadura contiene los parámetros de soldadura más importantes para el trabajo de soldadura. El orden de secuencia de los parámetros de soldadura viene predeterminado por la estructura de cuerda para tender la ropa. La navegación dentro de la sinopsis de parámetros de soldadura se realiza con las teclas de selección de parámetros izquierda y derecha.



Ilustr. 11 Sinopsis de los parámetros de soldadura

Panel de control TransTig
(continuación)

Nº	Función

La sinopsis de los parámetros de soldadura contiene los siguientes parámetros de soldadura:


Corriente inicial I_S
Para la soldadura TIG

¡Importante! La corriente inicial I_S se guarda por separado para los modos de operación soldadura TIG-AC y soldadura TIG-DC-.


Corriente principal I_1 (corriente de soldadura)
- Para la soldadura TIG
- Para la soldadura por electrodo


Down-Slope t_{down}
Período de tiempo durante el cual se reduce en la soldadura TIG de la corriente principal predeterminada I_1 a la corriente final I_E

¡Importante! El Down-Slope t_{down} se guarda por separado para los modos de operación de 2 tiempos y de operación de 4 tiempos.


Corriente final I_E
Para la soldadura TIG

(10) Rueda de ajuste
Para modificar parámetros. Cuando la indicación está iluminada en la rueda de ajuste, se puede modificar el parámetro seleccionado.

(11) Indicación de corriente de soldadura
Para indicar la corriente de soldadura para los parámetros
- Corriente inicial I_S
- Corriente de soldadura I_1
- Corriente final I_E

Antes de iniciar la soldadura la indicación digital izquierda muestra el valor nominal. Para I_S e I_E la indicación digital derecha muestra adicionalmente el porcentaje de la corriente de soldadura I_1.

Después de iniciar la soldadura el parámetro I_1 se selecciona automáticamente. La indicación digital izquierda muestra el valor real actual de la corriente de soldadura.

La posición correspondiente en el proceso de soldadura se visualiza en la sinopsis de parámetros de soldadura (10) mediante los LEDs iluminados de los parámetros (I_S, I_1, etc.).

(12) Tecla Selección de parámetros izquierda
Para seleccionar los parámetros de soldadura dentro de la sinopsis de parámetros de soldadura (9)

Con el parámetro seleccionado está iluminado el LED del símbolo de parámetro correspondiente.

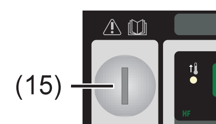
(13) Indicación cebado AF (cebado de alta frecuencia)


Está iluminada cuando se ha ajustado el parámetro de configuración HFt a un intervalo para los impulsos de alta frecuencia

(14) Indicación Exceso de temperatura
Se ilumina cuando la fuente de corriente se calienta en exceso (por ejemplo, al sobrepasar la duración de ciclo de trabajo. Encontrará más información en el apartado „Diagnóstico de errores, solución de errores“.

(15) Interruptor con llave (opción para MW 2500 / 3000 / 4000 / 5000)
Si la llave se encuentra en la posición horizontal, todos los parámetros o funciones con excepción de la función o del parámetro actualmente seleccionado están bloqueados.

¡Importante! De manera similar al panel de control de la fuente de corriente, la funcionalidad del panel de control de los componentes del sistema también está limitada.



Posición del interruptor con llave

Combinaciones de teclas: funciones especiales

Generalidades

Se pueden visualizar las funciones de los paneles de control MagicWave y TransTig descritas a continuación pulsando al mismo tiempo o repetidamente las teclas.

Indicación de la versión de software, tiempo de marcha y caudal de refrigerante

 + 

Mostrar la versión de software:
Con la tecla Modo de operación pulsada, pulsar la tecla Selección de parámetros izquierda.

Las indicaciones digitales muestran la versión de software.



Mostrar el tiempo de marcha:
Volver a pulsar la tecla Selección de parámetros izquierda





EL tiempo de marcha registra la duración de ignición real del arco voltaico desde la primera puesta en servicio.
Ejemplo: „654 | 32.1“ = 65 432,1 h = 65 432 h | 6 min

¡Importante! La indicación de tiempo de marcha no resulta adecuada como base de cálculo para tasas de alquiler, prestaciones de garantía o similar.



Mostrar el caudal de refrigerante (sólo en combinación con una unidad de refrigeración con la opción controlador de flujo):
Volver a pulsar la tecla Selección de parámetros izquierda





Se muestra el actual caudal de refrigerante de la unidad de refrigeración en l/min (CFL = **C**oolant **Fl**ow)
Con un caudal de refrigerante < 0,7 l/min se desconecta la fuente de corriente después del período de tiempo ajustado en el parámetro C-t y se emite el mensaje de error „no | H2O“.

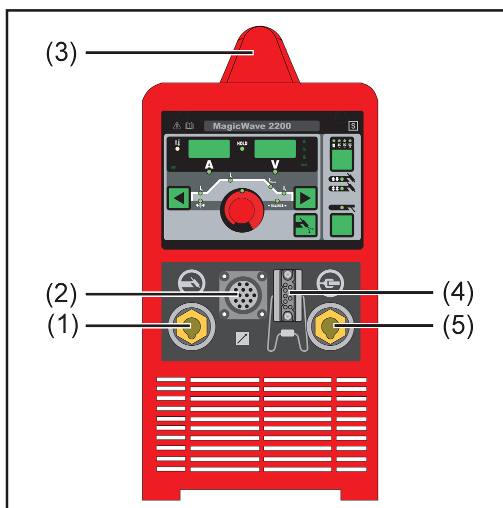


Salir pulsando la tecla tecla Modo de operación.

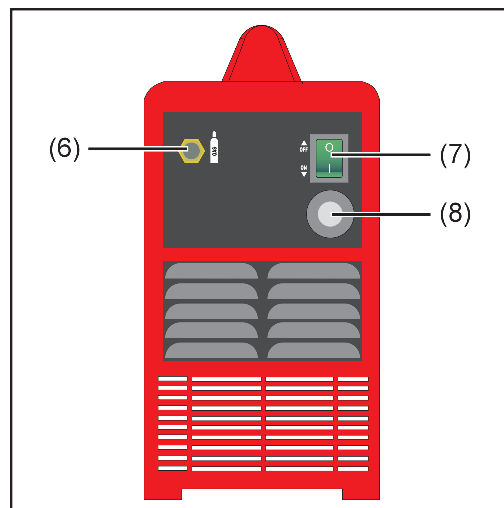


Conexiones, interruptores y componentes mecánicos

MagicWave 1700 / 2200



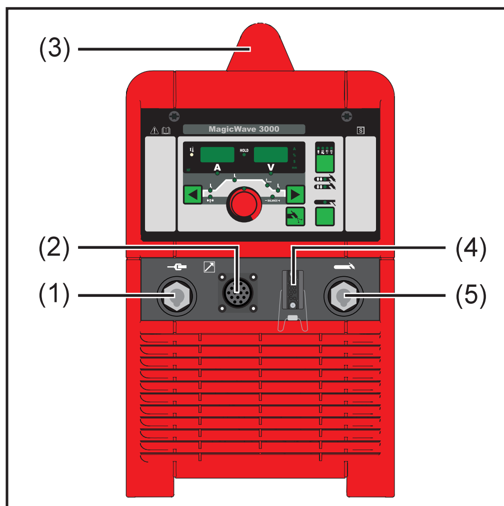
Ilustr. 12 MagicWave 1700 / 2200, lado frontal



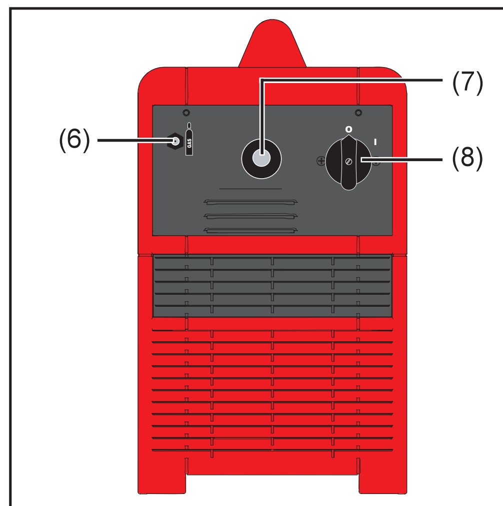
Ilustr. 13 MagicWave 1700 / 2200, lado posterior

Nº	Función
(1)	**Conexión de la antorcha** Para la conexión - de la antorcha TIG - del cable de electrodo para soldadura por electrodo
(2)	**Conexión LocalNet** Zócalo de conexión estandarizado para ampliaciones del sistema (por ejemplo, mando a distancia antorcha JobMaster, etc.)
(3)	**Asa de transporte** (sólo para MagicWave 2200) Cinta portadora para MagicWave 1700
(4)	**Conexión del control de antorcha** Para la conexión de la clavija de control de una antorcha convencional
(5)	**Conexión del cable de masa** Para conectar el cable de masa
(6)	**Conexión de gas protector**
(7)	**Interruptor de red** Para encender y apagar la fuente de corriente
(8)	**Cable de red con descarga de tracción**

MagicWave 2500 / 3000



Ilustr. 14 MagicWave 2500 / 3000, lado frontal

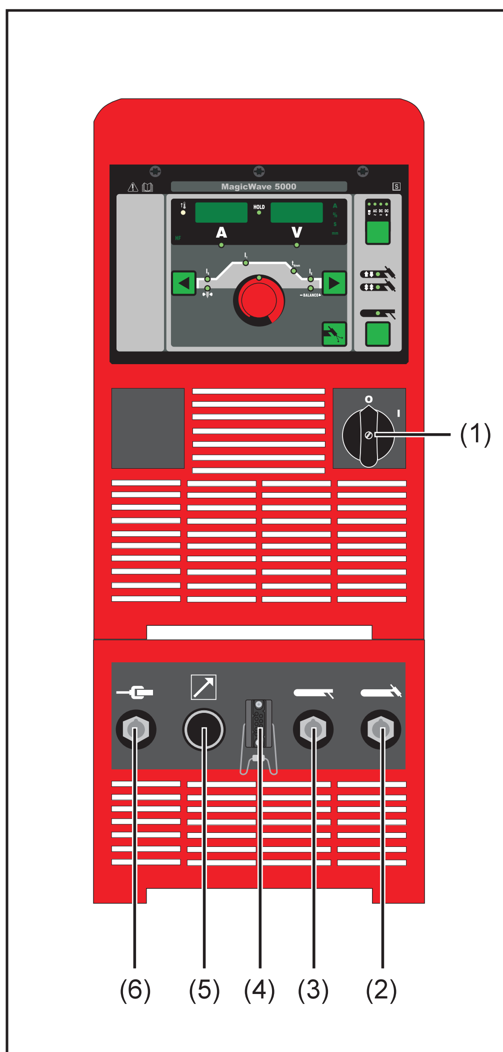


Ilustr. 15 MagicWave 2500 / 3000, lado posterior

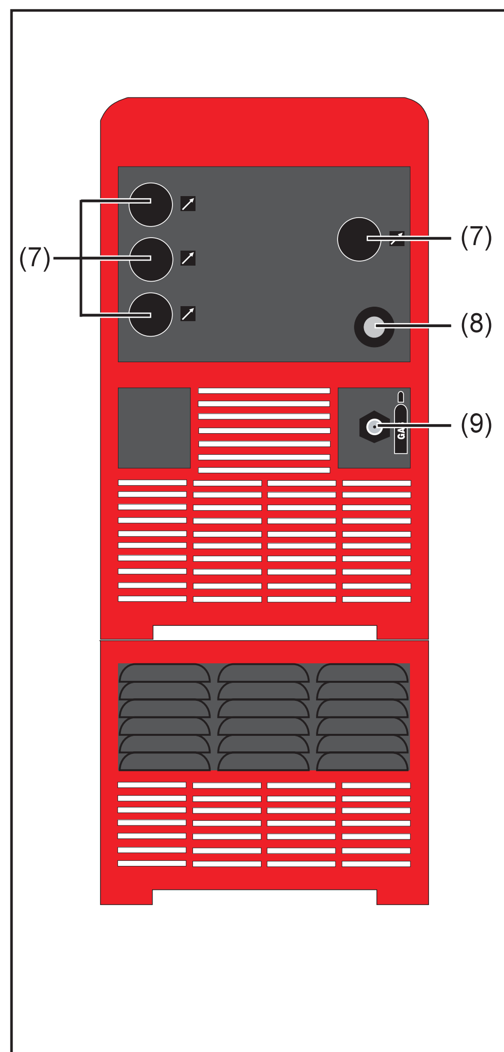


Nº	Función
(1)	**Conexión del cable de masa** Para conectar el cable de masa
(2)	**Conexión LocalNet** Zócalo de conexión estandarizado para ampliaciones del sistema (por ejemplo, mando a distancia antorcha JobMaster, etc.)
(3)	**Asa de transporte**
(4)	**Conexión del control de antorcha** Para la conexión de la clavija de control de una antorcha convencional
(5)	**Conexión de la antorcha** Para la conexión - de la antorcha TIG - del cable de electrodo para soldadura por electrodo
(6)	**Conexión de gas protector**
(7)	**Cable de red con descarga de tracción**
(8)	**Interruptor de red** Para encender y apagar la fuente de corriente

MagicWave 4000 / 5000



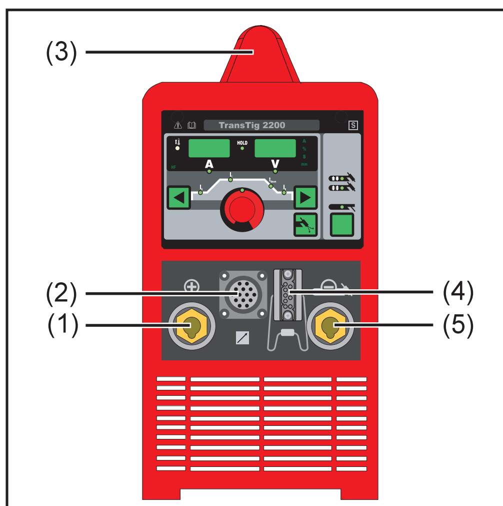
Ilustr. 16 MagicWave 4000 / 5000, lado frontal



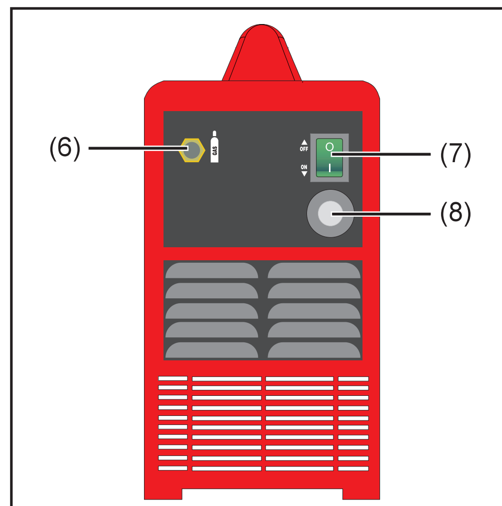
Ilustr. 17 MagicWave 4000 / 5000, lado posterior

Nº	Función
(1)	**Interruptor de red** Para encender y apagar la fuente de corriente
(2)	**Conexión de la antorcha** Para la conexión de la antorcha TIG
(3)	**Conexión del soporte de electrodo** Para la conexión del cable de electrodo para soldar por electrodo
(4)	**Conexión del control de antorcha** Para la conexión de la clavija de control de una antorcha convencional
(5)	**Conexión LocalNet** Zócalo de conexión estandarizado para ampliaciones del sistema (por ejemplo, mando a distancia antorcha JobMaster, etc.)
(6)	**Conexión del cable de masa** Para conectar el cable de masa
(7)	**Cubiertas ciegas** Previstas para la conexión LocalNet
(8)	**Cable de red con descarga de tracción**
(9)	**Conexión de gas protector**

TransTig 2200



Ilustr. 18   TransTig 2200, lado frontal

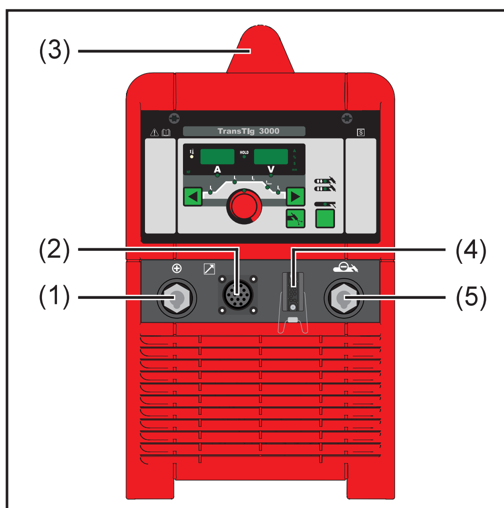


Ilustr. 19   TransTig 2200, lado posterior

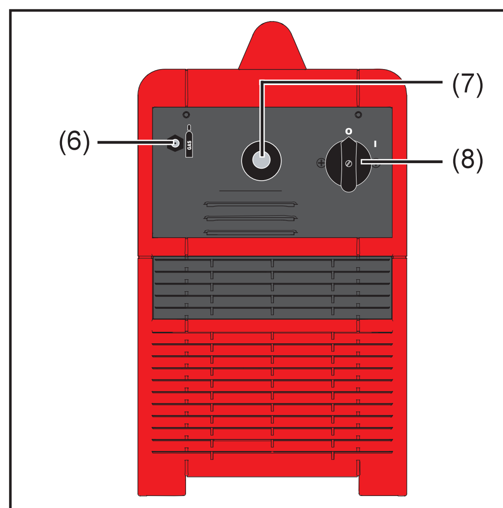
Nº	Función
(1)	**Zócalo de corriente positivo con cierre de bayoneta** Para la conexión - del cable de masa para la soldadura TIG - del cable de electrodo o del cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo)
(2)	**Conexión LocalNet** Zócalo de conexión estandarizado para ampliaciones del sistema (por ejemplo, mando a distancia antorcha JobMaster, etc.)
(3)	**Asa de transporte**
(4)	**Conexión del control de antorcha** Para la conexión de la clavija de control de una antorcha convencional
(5)	**Zócalo de corriente negativo con cierre de bayoneta** Para la conexión - de la antorcha TIG - del cable de electrodo o del cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo)
(6)	**Conexión de gas protector**
(7)	**Interruptor de red** Para encender y apagar la fuente de corriente
(8)	**Cable de red con descarga de tracción**

E

TransTig 2500 / 3000



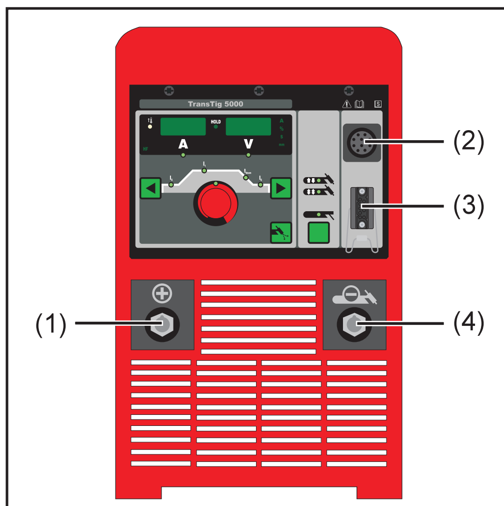
Ilustr. 20 TransTig 2500 / 3000, lado frontal



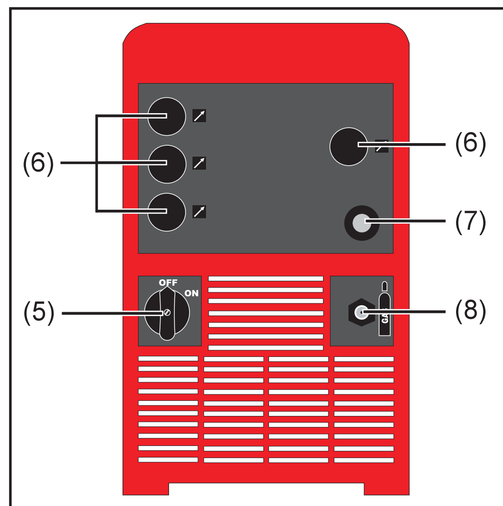
Ilustr. 21 TransTig 2500 / 3000, lado posterior

Nº	Función
(1)	**Zócalo de corriente positivo con cierre de bayoneta** Para la conexión - del cable de masa para la soldadura TIG - del cable de electrodo o del cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo)
(2)	**Conexión LocalNet** Zócalo de conexión estandarizado para ampliaciones del sistema (por ejemplo, mando a distancia antorcha JobMaster, etc.)
(3)	**Asa de transporte**
(4)	**Conexión del control de antorcha** Para la conexión de la clavija de control de una antorcha convencional
(5)	**Zócalo de corriente negativo con cierre de bayoneta** Para la conexión - de la antorcha TIG - del cable de electrodo o del cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo)
(6)	**Conexión de gas protector**
(7)	**Cable de red con descarga de tracción**
(8)	**Interruptor de red** Para encender y apagar la fuente de corriente

TransTig 4000 / 5000



Ilustr. 22 TransTig 4000 / 5000, lado frontal



Ilustr. 23 TransTig 4000 / 5000, lado posterior

Nº	Función
(1)	**Zócalo de corriente positivo con cierre de bayoneta** Para la conexión - del cable de masa para la soldadura TIG - del cable de electrodo o del cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo)
(2)	**Conexión LocalNet** Zócalo de conexión estandarizado para ampliaciones del sistema (por ejemplo, mando a distancia antorcha JobMaster, etc.)
(3)	**Conexión del control de antorcha** Para la conexión de la clavija de control de una antorcha convencional
(4)	**Zócalo de corriente negativo con cierre de bayoneta** Para la conexión - de la antorcha TIG - del cable de electrodo o del cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo)
(5)	**Interruptor de red** Para encender y apagar la fuente de corriente
(6)	**Cubiertas ciegas** Previstas para la conexión LocalNet
(7)	**Cable de red con descarga de tracción**
(8)	**Conexión de gas protector**

E

Instalación



Equipamiento mínimo para trabajo de soldadura

Generalidades

Dependiendo del procedimiento de soldadura, es necesario un equipamiento mínimo para trabajar con la fuente de corriente.
A continuación se describen los procedimientos de soldadura y el correspondiente equipamiento mínimo para trabajo de soldadura.

Soldadura TIG AC

- Fuente de corriente MagicWave
- Cable de masa
- Antorcha TIG con interruptor basculante
- Conexión de gas (alimentación de gas protector) con regulador de presión
- Material de aporte según aplicación



Soldadura TIG DC

- Fuente de corriente TransTig o MagicWave
- Cable de masa
- Antorcha TIG con interruptor basculante
- Conexión de gas (alimentación de gas protector)
- Material de aporte según aplicación

Soldadura por electrodo

- Fuente de corriente TransTig o MagicWave
- Cable de masa
- Soporte de electrodo
- Electrodos según aplicación

Antes de la instalación y puesta en servicio

Seguridad



¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los documentos siguientes:
- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

Utilización prevista

La fuente de corriente está destinada exclusivamente a la soldadura TIG y a la soldadura por electrodo.
Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante reclina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

También forman parte de la utilización prevista:
- La observación de las indicaciones del manual de instrucciones
- La observación de los trabajos de inspección y mantenimiento

Condiciones de emplazamiento

La fuente de corriente está certificada en la Clase de protección IP23, lo que significa:
- Protección contra la entrada de cuerpos sólidos mayores de Ø 12,5 mm (0,49 pulg.)
- Protección contra rociadura de agua hasta un ángulo de 60° con respecto a la vertical

El aparato puede ser colocado y utilizado en el exterior, según la Clase de Protección IP23.
Se debe proteger el mismo contra la acción directa de la humedad (por ejemplo, lluvia).



¡ADVERTENCIA! La caída de un aparato puede representar un peligro mortal. Colocar los aparatos sobre una base firme y nivelada.

El canal de ventilación constituye un dispositivo de seguridad esencial. Al elegir el sitio de colocación se debe observar que el aire de refrigeración pueda circular libremente por las ranuras de ventilación frontales o posteriores. El equipo no debe aspirar directamente el polvo con conductividad eléctrica, como el producido, por ejemplo, por trabajos de esmerilado.

Explotación de redes

Los aparatos están construidos para la tensión de red indicada en la placa de características. Si su modelo de aparato no viniese con cable de alimentación o clavija para la red, éstos se deben montar observando las correspondientes normativas nacionales. Los fusibles necesarios para la alimentación de red se especifican en los Datos técnicos.



¡OBSERVACIÓN! Una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas puede causar graves daños materiales. Se debe dimensionar adecuadamente la alimentación de red y los fusibles. Rigen los Datos técnicos indicados en la placa de características.

Operación con generador (MW 1700 / 2200, TT 2200)

Las fuentes de corriente MW 1700 / 2200 y TT 2200 son aptas para generadores, cuando la máxima potencia aparente proporcionada por el generador sea como mínimo 10 kVA.



¡OBSERVACIÓN! La tensión proporcionada por el generador en ningún caso debe quedar por debajo de la tolerancia de la red o excederla. En el apartado “Datos técnicos” se indica la tolerancia de la red.



Conexión del cable de red en fuentes de corriente EE.UU.

Generalidades

Las fuentes de corriente EE.UU. -se suministran sin cable de red. Antes de la puesta en servicio hay que conectar un cable de red adecuado para la tensión de alimentación. En la fuente de corriente se ha montado una descarga de tracción para una sección transversal del cable AWG 10. Las descargas de tracción para mayores secciones transversales de cables se deben configurar con las dimensiones correspondientes.

Cables de red prescritos y descargas de tracción

Fuente de corriente	Tensión de red	Sección transversal del cable
TT 4000/5000 MV, MW 4000/5000 MV	3 x 380-460 V 3 x 200-240 V	AWG 10 AWG 6

AWG ... **A**merican **w**ire **g**auge (= medida americana de cables)

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Los trabajos realizados incorrectamente pueden causar graves daños personales y materiales. ¡Las actividades descritas a continuación sólo deben ser realizadas por personal técnico debidamente instruido! Observar el capítulo „Indicaciones de seguridad".

Conectar el cable de red

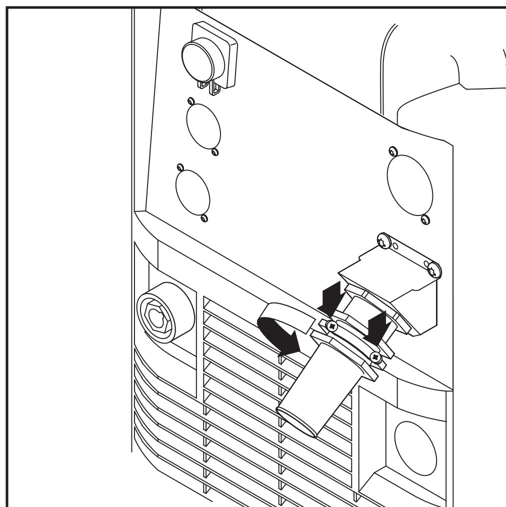
1. Desmontar el lateral izquierdo de la fuente de corriente
2. Quitar aproximadamente 100 mm (4 pulg.) del aislamiento del cable de red

¡Importante! El conductor protector (verde o verde con rayas amarillas) debe ser aproximadamente 10 - 15 mm (0.4 - 0.6 pulg.) más largo que los conductores de fase.

3. Colocar virolas de cable a los conductores de fase y al conductor protector, fijar las virolas de cable con unas pinzas de engarzar



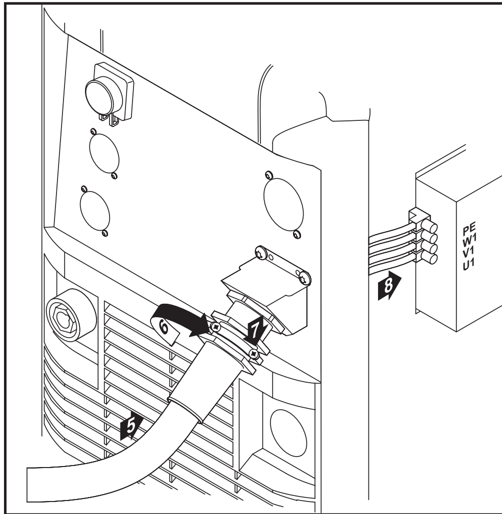
¡OBSERVACIÓN! Si no se utilizan virolas de cable hay peligro de cortocircuito entre los conductores de fase o entre éstos y el conductor protector. Colocar virolas de cable a todos los conductores de fase y al conductor protector del cable de red pelado.



Ilustr. 24 Soltar los tornillos y la tuerca de apriete

4. Soltar los tornillos (2) y la tuerca de apriete, entrecaras 30 mm, de la descarga de tracción

Conectar el cable de red
(continuación)



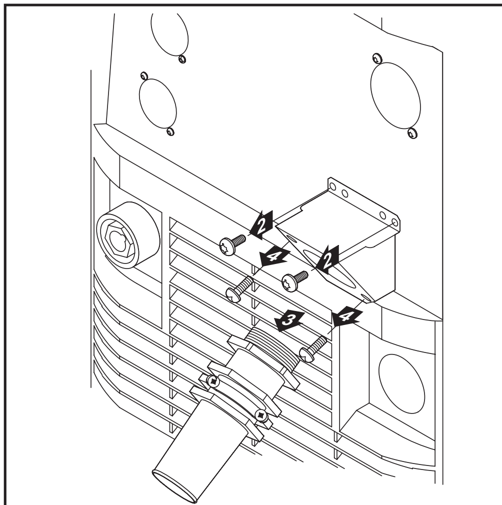
Ilustr. 25 Conectar el cable de red

5. Pasar el cable de red por la descarga de tracción

   ¡Importante! Introducir el cable de red lo suficiente como para poder conectar correctamente el conductor protector y los conductores de fase en el borne de bloque.

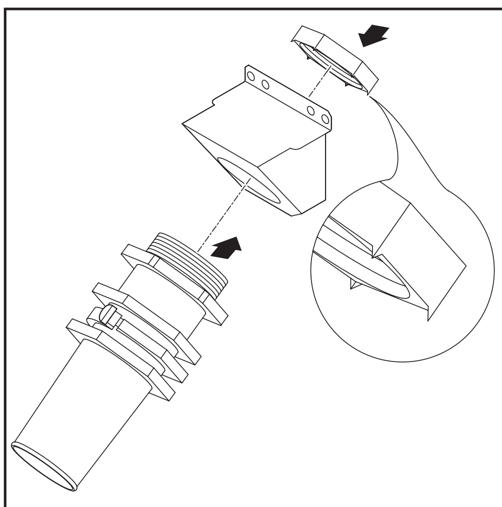
6. Apretar la tuerca de apriete, entrecaras 30 mm
7. Apretar los tornillos (2)
8. Conectar correctamente el cable de red al borne de bloque:
- Conductor protector (verde o verde con rayas amarillas) al conector ⏚ PE
- Conductores de fase a los conectores L1 - L3
9. Volver a montar el lateral izquierdo de la fuente de corriente

Cambiar la descarga de tracción



Ilustr. 26 Desmontar la descarga de tracción existente

1. Desmontar el lateral izquierdo de la fuente de corriente
2. Quitar los tornillos de la descarga de tracción existente (2)
3. Quitar la descarga de tracción existente hacia delante
4. Quitar los tornillos de la chapa adaptadora, retirar la chapa



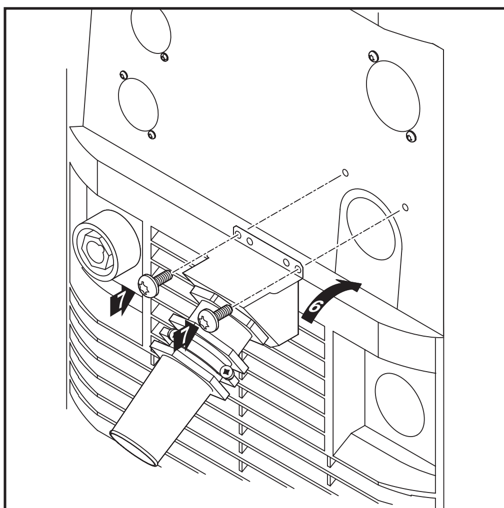
Ilustr. 27 Componer la descarga de tracción grande

5. Componer la descarga de tracción grande:
- Colocar la tuerca hexagonal, entrecaras 50 mm, en la chapa de sujeción

  ¡Importante! Para que la conexión a tierra de la caja de las fuentes de corriente sea fiable, las puntas de la tuerca hexagonal tienen que señalar hacia la chapa de sujeción.

  - Atornillar la parte delantera de la descarga de tracción grande en la tuerca hexagonal, entrecaras 50 mm.
    La tuerca hexagonal, entrecaras 50 mm, se expande en la chapa de sujeción

Cambiar la descarga de tracción (continuación)



Ilustr. 28 Montar la descarga de tracción grande

6. Colgar la descarga de tracción grande de la caja y fijarla con 2 tornillos
7. Conectar el cable de red
8. Volver a montar el lateral izquierdo de la fuente de corriente

Puesta en servicio

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si durante la instalación el aparato está conectado a la red, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición „OFF“.
- Desenchufar el aparato de la red.

Notas sobre la unidad de refrigeración

Para las aplicaciones siguientes se recomienda la unidad de refrigeración:
- Paquetes de mangueras de más de 5 m de longitud
- Soldadura TIG AC
- Antorcha JobMaster TIG
- Soldaduras en general en el área de altos rendimientos

La alimentación de corriente de la unidad de refrigeración se efectúa por la fuente de corriente. Cuando se pone el interruptor de red de la fuente de corriente en la posición „On“, la unidad de refrigeración está lista para el uso.

Informaciones más detalladas sobre la unidad de refrigeración figuran en el manual de instrucciones de ésta

E

Generalidades

La puesta en servicio de la fuente de corriente se describe de la siguiente manera:
- para el caso de aplicación principal soldadura TIG,
- por medio de una configuración estándar para equipos de soldadura TIG.

La configuración estándar incluye los componentes del sistema siguientes:
- Fuente de corriente
- Unidad de refrigeración
- Antorcha manual TIG
- Regulador de presión
- Bombona de gas
- Soporte de bombona de gas
- Carro de desplazamiento

Los pasos de trabajo mencionados a continuación le proporcionan una vista general de la puesta en servicio de la fuente de corriente.
Información detallada acerca de los diferentes pasos de trabajo figura en los manuales de los componentes del sistema correspondientes.

Conectar la bombona de gas



¡ADVERTENCIA! Riesgo de graves daños personales y materiales originado por la caída de bombonas de gas.
- Colocar las bombonas de gas sobre una base firme y nivelada
- Fijar las bombonas de gas mediante una correa de seguridad contra caídas: Fijar la correa de seguridad a la altura de la parte superior de la bombona de gas
- Jamás se debe fijar la correa de seguridad en el cuello de la bombona

Tener en cuenta las indicaciones de seguridad de los fabricantes de las bombonas de gas.

Conectar la bombona de gas (continuación)

1. Fijar la bombona de gas al carro
2. Quitar el tapón de la bombona de gas
3. Abrir brevemente la válvula de la bombona de gas para retirar la suciedad interior
4. Comprobar la junta del regulador de presión
5. Enroscar el regulador de presión en la bombona de gas y apretarlo

Al utilizar una antorcha TIG con conexión de gas integrada:

6. Unir el regulador de presión y la conexión de gas protector en el lado posterior de la fuente de corriente mediante la manguera de gas
7. Apretar el racor de la manguera de gas

Al utilizar una antorcha TIG sin conexión de gas integrada

6. Conectar la manguera de gas de la antorcha TIG al regulador de presión

Establecer la unión con la pieza de trabajo

1. Poner el interruptor de red en la posición „OFF“
2. Enchufar y bloquear el cable de masa:
   - en caso de MagicWave: en la conexión del cable de masa
   - en caso de TransTig: en el zócalo de corriente (+)
3. Con el otro extremo del cable de masa establecer la unión con la pieza de trabajo

Conectar la antorcha



¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños originado por alta frecuencia. No se debe utilizar la antorcha JobMaster TIG en combinación con un distribuidor LocalNet.

1. Poner el interruptor de red en la posición „OFF“
2. Enchufar el cable de soldar de la antorcha TIG y bloquearlo girándolo hacia la derecha:
   - en caso de MagicWave: en la conexión de la antorcha
   - en caso de TransTig: en el zócalo de corriente (-)
3. Enchufar la clavija de control de la antorcha a la conexión de control de antorcha y bloquearla
   o
   Conectar el cable de control de la antorcha JobMaster TIG a la conexión LocalNet



¡OBSERVACIÓN! No utilizar electrodos de tungsteno puro con las fuentes de corriente TransTig (color identificativo: verde).

4. Equipar la antorcha según el manual de instrucciones de la antorcha

5. Sólo al utilizar una antorcha refrigerada por agua y una unidad de refrigeración: Conectar las conexiones de agua de la antorcha a las conexiones de alimentación de agua (negra) y retorno de agua (roja) de la unidad de refrigeración.

Trabajo de soldadura



Modos de operación TIG

Seguridad

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los documentos siguientes:
- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

Las indicaciones sobre ajuste, rango de regulación y unidades de medida de los parámetros disponibles figuran en el apartado „El menú de configuración“.

Símbolos y sus significados

Mover hacia atrás la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición

Soltar la tecla de la antorcha

Mover hacia atrás brevemente la tecla de la antorcha (< 0,5 s)

Empujar hacia delante la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición

Soltar la tecla de la antorcha

GPr
Tiempo de flujo previo de gas

I_S
Fase de corriente inicial: Calentamiento cuidadoso con escasa corriente de soldadura, para colocar correctamente en posición el material de aporte

UPS
Fase Up-Slope: incremento continuo de la corriente inicial hasta la corriente principal (corriente de soldadura) I_1

I_1
Fase de corriente principal (fase de corriente de soldadura): Aportación uniforme de temperatura al material base calentado por el calor previo

I-2
Fase de corriente de descenso: reducción intermedia de la corriente de soldadura para evitar un calentamiento local excesivo del material base

t_{down}
Fase Down-Slope: reducción continua de la corriente de soldadura hacia la corriente de cráter final.

I_E
Fase de corriente final: para evitar un calentamiento local excesivo del material base debido a la acumulación térmica al final de la soldadura. Se impide la posible caída del cordón de soldadura.

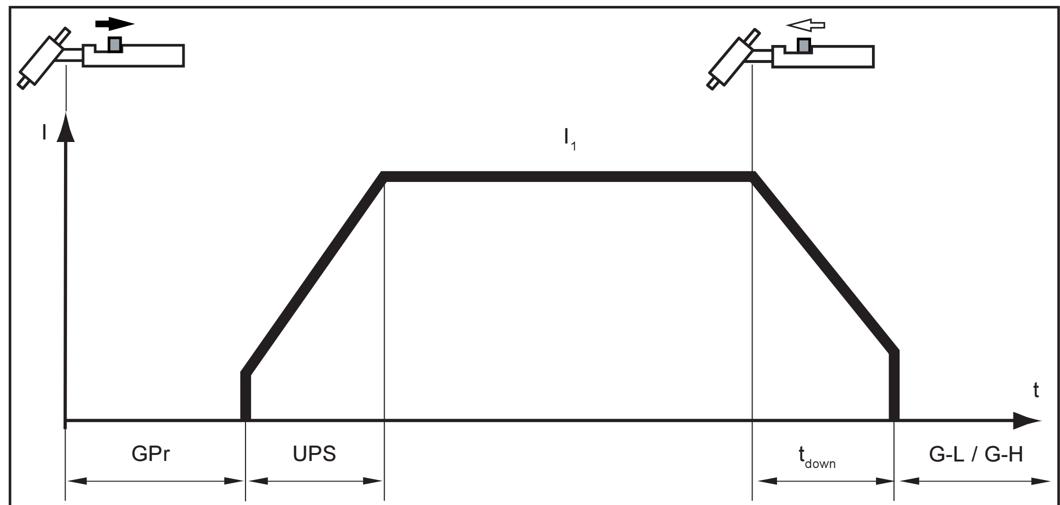
SPt
Tiempo de punteado

G-H
Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura máxima

G-L
Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura mínima

Operación de 2 tiempos

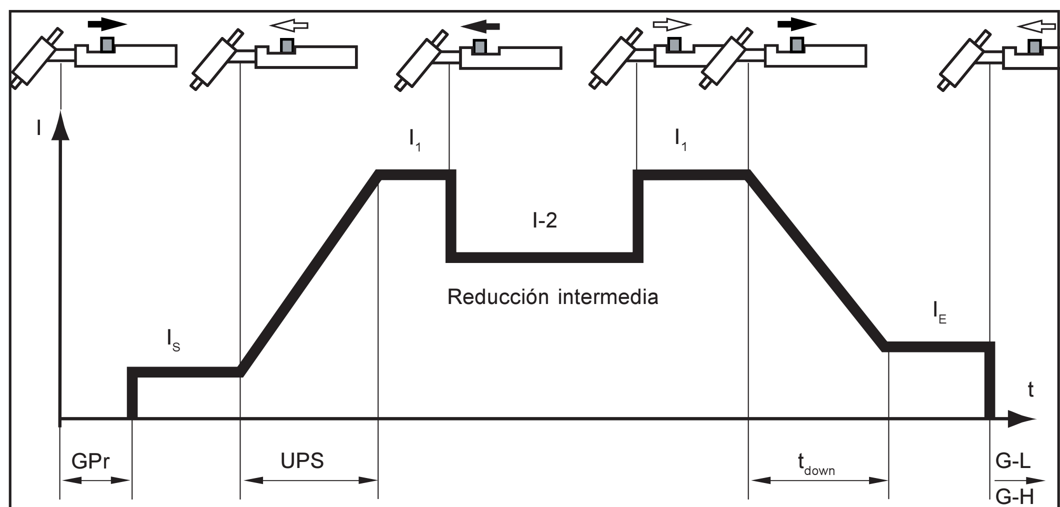
- Soldar: Mover hacia atrás la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición
- Fin de soldadura: Soltar la tecla de la antorcha



Ilustr. 29 Operación de 2 tiempos

Operación de 4 tiempos

- Inicio de soldadura con corriente inicial I_S: Mover hacia atrás la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición
- Soldar con corriente principal I_1: Soltar la tecla de la antorcha
- Reducción a corriente final I_E: Mover hacia atrás la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición
- Fin de soldadura: Soltar la tecla de la antorcha



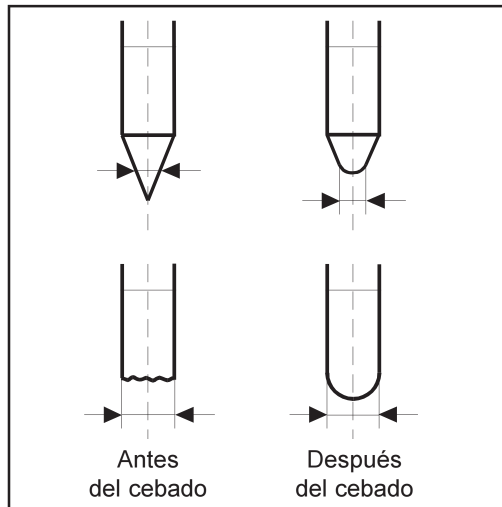
Ilustr. 30 Operación de 4 tiempos

En la reducción intermedia se realiza durante la fase de corriente principal una reducción de la corriente de soldadura a la corriente de descenso ajustada I-2.

- Empujar hacia delante la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición para activar la reducción intermedia
- Soltar la tecla de la antorcha para reanudar la corriente principal

Formación de calota

Formación de calota



Ilustr. 31 Formación de calota

Las fuentes de corriente MagicWave disponen de la función para la formación automática de calota para el procedimiento de soldadura TIG AC:
- Activar la función de formación automática de calota para procedimientos seleccionados de soldadura TIG AC
- Para el diámetro introducido del electrodo de tungsteno se genera la calota óptima durante el inicio de soldadura.
  No es necesaria la formación de calota separada en una pieza de prueba.
- A continuación se vuelve a resetear y a desactivar la función de formación automática de calota.
  La función de formación automática de calota se debe desactivar por separada para cada uno de los electrodos de tungsteno.

¡Importante! La función de formación automática de calota no es necesaria cuando en el electrodo de tungsteno esté formada una calota de tamaño suficiente.

E

Soldadura TIG

Seguridad



¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los documentos siguientes:
- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si el aparato está conectado a la red durante la instalación, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición „OFF“.
- Desenchufar el aparato de la red.

Parámetros de soldadura



Corriente inicial I_S

Unidad	% (de la corriente principal I_1)
Margen de ajuste	0 - 200
Ajuste de fábrica	35 AC, 50 DC

¡Importante! La corriente inicial I_S se guarda por separado para los modos de operación soldadura TIG-AC y soldadura TIG-DC.



Corriente principal I_1

Unidad	A	
Margen de ajuste	MW 1700 .... 3 - 170	-
	MW 2200 .... 3 - 220	TT 2200 .... 3 - 220
	MW 2500 .... 3 - 250	TT 2500 .... 3 - 250
	MW 3000 .... 3 - 300	TT 3000 .... 3 - 300
	MW 4000 .... 3 - 400	TT 4000 .... 3 - 400
	MW 5000 .... 3 - 500	TT 5000 .... 3 - 500
Ajuste de fábrica	-	

¡Importante! Para las antorchas con función Arriba/Abajo, es posible seleccionar el margen de ajuste íntegro durante la marcha sin carga del aparato. Durante el proceso de soldadura, es posible una corrección de corriente principal en pasos de +/-20 A.



Down-Slope t_{down}

Unidad	s
Margen de ajuste	0,0 - 9,9
Ajuste de fábrica	1,0

¡Importante! El Down-Slope t_{down} se guarda por separado para los modos de operación de 2 tiempos y de operación de 4 tiempos.



Corriente final I_E

Unidad	% (de la corriente principal I_1)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	30

Parámetros de soldadura (continuación)



Balance (sólo en caso de MagicWave para el procedimiento de soldadura TIG AC)

Unidad	1
Margen de ajuste	-5 - +5
Ajuste de fábrica	0

-5: máxima potencia de fusión, mínimo efecto de limpieza
+5: máximo efecto de limpieza, mínima potencia de fusión



Diámetro del electrodo

Unidad	mm	pulg.
Margen de ajuste	OFF - máx.	OFF - máx.
Ajuste de fábrica	2,4	0.095

Preparación

1. Enchufar la clavija para la red



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición „ON“, el electrodo de tungsteno de la antorcha lleva tensión. Prestar atención a que el electrodo de tungsteno no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

2. Poner el interruptor de red en la posición „ON“
   Todas las indicaciones del panel de control se iluminan brevemente

Soldadura TIG

1. Seleccionar el modo de operación TIG deseado con la tecla Modo de operación:
   Modo de operación de 2 tiempos
   Modo de operación de 4 tiempos
2. Sólo para Magic Wave: seleccionar el procedimiento de soldadura deseado con la tecla Procedimiento
   Procedimiento de soldadura AC
   Procedimiento de soldadura AC con formación automática de calota
   Procedimiento soldadura DC
3. Seleccionar los parámetros correspondientes en la sinopsis de los parámetros de soldadura con la tecla Selección de parámetros izquierda o derecha
4. Ajustar los parámetros seleccionados con la rueda de ajuste al valor deseado

   Todos los valores nominales de parámetros ajustados con la rueda de ajuste quedan memorizados hasta la siguiente modificación, aún cuando entretanto la fuente de corriente se hubiera apagado y vuelto a encender.

5. Abrir la válvula de la bombona de gas
6. Ajustar la cantidad de gas protector:
   Pulsar la tecla Comprobar gas
   El flujo de gas de prueba se efectúa durante un máximo de 30 segundos. Volviendo a pulsar la tecla se cancela este proceso.
   - Girar el tornillo de ajuste en el lado inferior del regulador de presión hasta que el manómetro indique la cantidad de gas deseada
7. En caso de largos paquetes de mangueras y en caso de formación de agua de condensación después de un tiempo de parada de mayor duración con frío:
   Purga previa de gas protector: ajustar el parámetro de configuración GPU a un valor de tiempo
8. Iniciar el proceso de soldadura (encender el arco voltaico)

Encender el arco voltaico

Generalidades

Las fuentes de corriente MagicWave tienen en cuenta los siguientes aspectos para conseguir un desarrollo óptimo del cebado en el procedimiento TIG AC:
- el diámetro del electrodo de tungsteno
- la temperatura actual del electrodo de tungsteno teniendo en cuenta la anterior duración de soldadura y pausa de soldadura

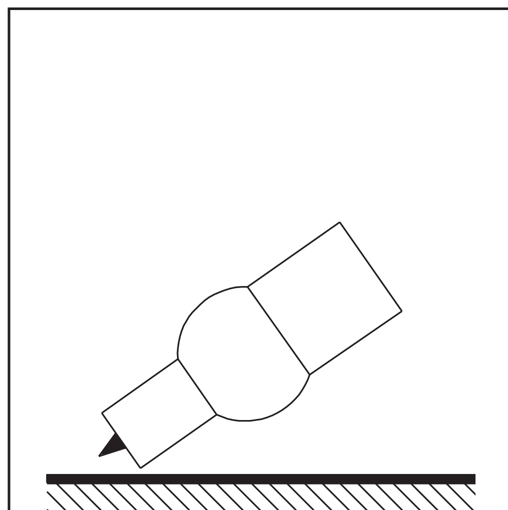
Encender el arco voltaico mediante alta frecuencia (cebado AF)

El cebado AF está activado cuando se ha ajustado un valor de tiempo ara el parámetro de configuración HFt.
La indicación de cebado AF en el panel de control está iluminada.



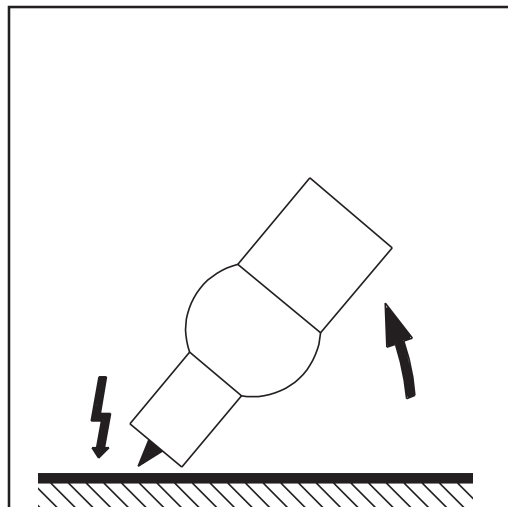
Frente al cebado por contacto, con el cebado AF no hay el riesgo de ensuciar el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo.

Procedimiento para el cebado AF:



Ilustr. 32 Colocar el inyector de gas.

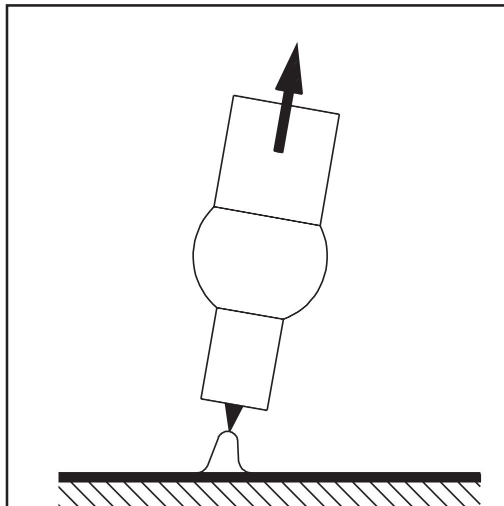
1. Situar el inyector de gas en el punto de cebado, de modo que entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo haya aproximadamente 2 hasta 3 mm (0.08 hasta 0.12 pulg.) de distancia.



Ilustr. 33 Cebado AF sin contacto

2. Incrementar la inclinación de la antorcha y accionar la tecla de la antorcha según el modo de operación seleccionado
3. El arco voltaico se enciende sin contacto con la pieza de trabajo

Encender el arco voltaico mediante alta frecuencia (cebado AF) (continuación)


Ilustr. 34 Soldar

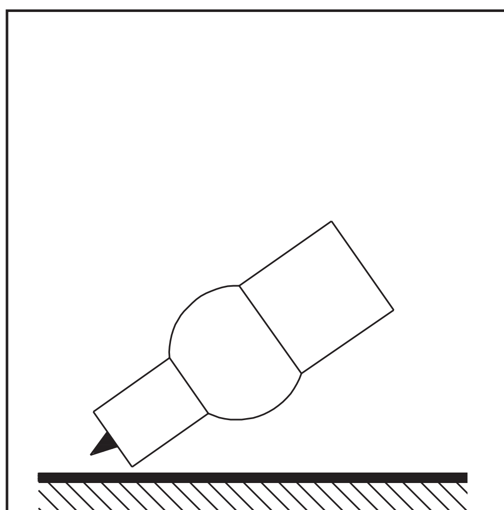
4. Inclinar la antorcha a la posición normal
5. Efectuar la soldadura

E

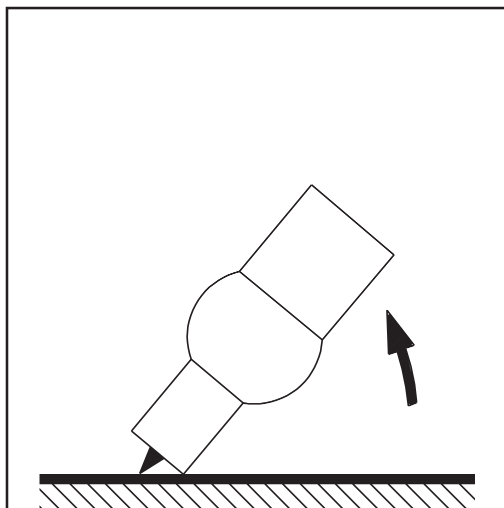
Cebado por contacto

Si el parámetro de configuración HFt está ajustado a OFF, el cebado AF está desactivado. El cebado del arco voltaico se efectúa por contacto del electrodo de tungsteno con la pieza de trabajo.

Procedimiento para el cebado del arco voltaico mediante cebado por contacto:

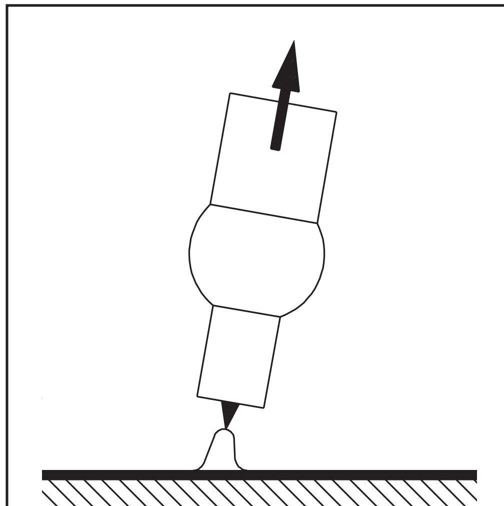

Ilustr. 35 Colocar el inyector de gas.

1. Situar el inyector de gas en el punto de cebado, de modo que entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo haya aproximadamente 2 hasta 3 mm (0.08 hasta 0.12 pulg.) de de distancia.


Ilustr. 36 Cebado mediante contacto con la pieza de trabajo

2. Accionar la tecla de la antorcha - el gas protector fluye
3. Enderezar lentamente la antorcha, hasta que el electrodo de tungsteno entre en contacto con la pieza

Cebado por contacto
(continuación)


Ilustr. 37 Soldar

4. Levantar la antorcha y girarla a la posición normal, el arco voltaico se enciende
5. Efectuar la soldadura

Fin de soldadura

1. Finalizar la soldadura según el modo de operación ajustado soltando la tecla de la antorcha
2. Esperar el flujo posterior de gas ajustado, sujetar la antorcha en la posición encima del extremo del cordón de soldadura.

Funciones especiales y opciones

Función de supervisión de ruptura del arco voltaico

La fuente de corriente se desconecta automáticamente si se produce una rotura del arco voltaico o si no se genera ningún flujo de corriente en un tiempo de 2. El panel de control muestra el código de servicio „no | Arc“.

Pulsar cualquier tecla ubicada en el panel de control o la tecla de la antorcha para reanudar el proceso de soldadura.

Función Ignition Time-Out

La fuente de corriente dispone de la función Ignition Time-Out.

Al pulsar la tecla de la antorcha, comienza inmediatamente el flujo previo de gas. A continuación se introduce el proceso de cebado. Si en un período de tiempo de 5 segundos no se produce el arco voltaico, la fuente de corriente se desconecta automáticamente. El panel de control muestra el código de servicio „no | IGn“.

Pulsar cualquier tecla ubicada en el panel de control o la tecla de la antorcha para realizar un nuevo intento.

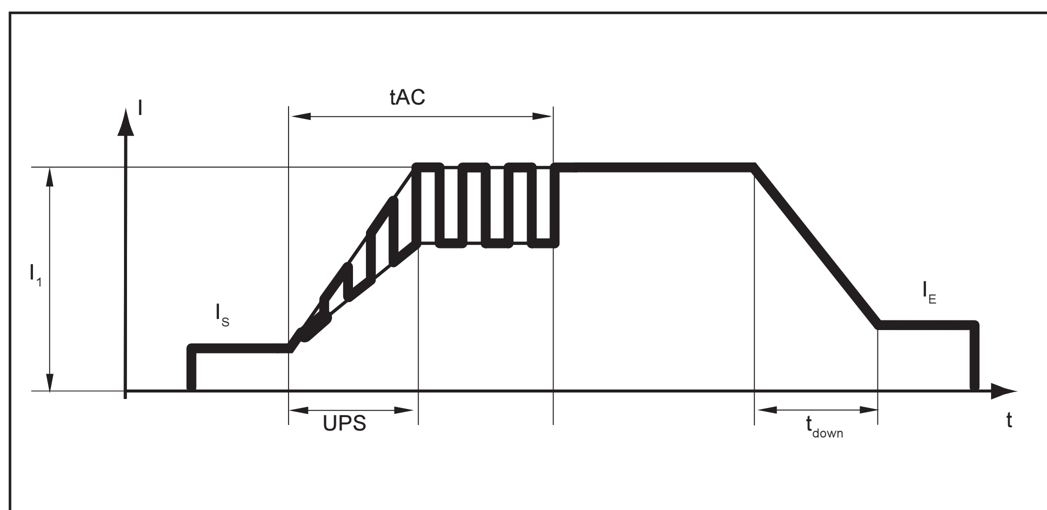
E

Función de soldadura de fijación

Para el procedimiento de soldadura TIG-DC se encuentra a disposición la función de soldadura de fijación.

Cuando se ajusta un período de tiempo para el parámetro de configuración tAC (soldadura de fijación), los modos de operación de 2 tiempos y de operación de 4 tiempos tienen asignada la función de soldadura de fijación. El desarrollo de los modos de operación permanece inalterado.
Durante este tiempo se dispone de una corriente pulsada de soldadura, que optimiza el flujo del baño de fusión para la soldadura de fijación de dos piezas.

Funcionamiento de la función de soldadura de fijación con el procedimiento de soldadura TIG DC seleccionado:



Ilustr. 38 Función de soldadura de fijación - Curva de la corriente de soldadura

Leyenda:

- **tAC** Duración de la corriente pulsada de soldadura para el proceso de soldadura de fijación
- **I_S** Corriente inicial
- **I_E** Corriente final
- **UPS** Up-Slope
- **t_{Down}** Down-Slope
- **I_1** Corriente principal

Función de soldadura de fijación (continuación)

¡Importante! Para la corriente pulsada de soldadura se aplica:
La fuente de corriente regula automáticamente los parámetros de pulsación en función de la corriente principal I_1 ajustada.

La corriente pulsada de soldadura comienza
- finalizada la fase de corriente inicial I_S
- con la fase Up-Slope UPS

Según el tiempo tAC ajustado, la corriente pulsada de soldadura puede durar hasta la fase de corriente final incluida I_E (parámetro de configuración tAC en „On").

Transcurrido el tiempo tAC continúa la soldadura con corriente constante de soldadura, estando disponibles los parámetros de pulsación que se hubieran ajustado.

Soldadura por electrodo

Seguridad



¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los documentos siguientes:
- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si el aparato está conectado a la red durante la instalación, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición „OFF".
- Desenchufar el aparato de la red.

E

Preparación

1. Desconectar las unidades de refrigeración disponibles (ajustar el parámetro de configuración C-C a OFF)
2. Poner el interruptor de red en la posición „OFF"
3. Desenchufar la clavija para la red
4. Desmontar la antorcha TIG
5. Enchufar y bloquear el cable de masa:
   - En caso de Magic Wave: en la conexión del cable de masa
   - En caso de Trans Tig: en el zócalo de corriente (+)
6. Con el otro extremo del cable de masa establecer la unión con la pieza de trabajo
7. Enchufar el cable de electrodo y bloquearlo mediante giro hacia la derecha:
   - en caso de MagicWave: en la conexión de la antorcha
   - en caso de TransTig: en el zócalo de corriente (-)
8. Enchufar la clavija para la red



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición „ON", el electrodo lleva tensión. Prestar atención a que el electrodo no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

9. Poner el interruptor de red en la posición „ON"
   Todas las indicaciones del panel de control se iluminan brevemente

Soldadura por electrodo

1. Por medio de la tecla de modo de operación seleccionar:
    Modo de operación soldadura por electrodo

   ¡Importante! Cuando se selecciona el modo de operación soldadura por electrodo, la tensión de soldadura sólo está disponible después de un retardo de 3 segundos.

2. Sólo en caso de MagicWave: seleccionar el procedimiento de soldadura deseado con la tecla Procedimiento:
    Procedimiento de soldadura por electrodo AC
    Procedimiento de soldadura por electrodo DC-
    Procedimiento de soldadura por electrodo DC+

Soldadura por electrodo
(continuación)

¡Importante! La fuente de corriente TransTig no dispone de ninguna posibilidad de conmutación entre los procedimientos soldadura por electrodo DC- y soldadura por electrodo DC+.

Procedimiento para cambiar en caso de la fuente de corriente TransTig del procedimiento soldadura por electrodo DC- a soldadura por electrodo DC+:

a) Poner el interruptor de red en la posición „OFF“
b) Desenchufar la clavija para la red
c) Cambiar el soporte de electrodo y el cable de masa en los zócalos de corriente
d) Enchufar la clavija para la red



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición „ON“, el electrodo lleva tensión. Prestar atención a que el electrodo no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

e) Poner el interruptor de red en la posición „ON“
   Todas las indicaciones del panel de control se iluminan brevemente

3. Ajustar la corriente de soldadura deseada con la rueda de ajuste
   El valor para la corriente de soldadura se muestra en la indicación digital izquierda.

   ¡Importante! Todos los valores nominales de parámetros ajustados con la rueda de ajuste quedan memorizados hasta la siguiente modificación, aún cuando entretanto la fuente de corriente se hubiera apagado y vuelto a encender.

4. Iniciar el proceso de soldadura.

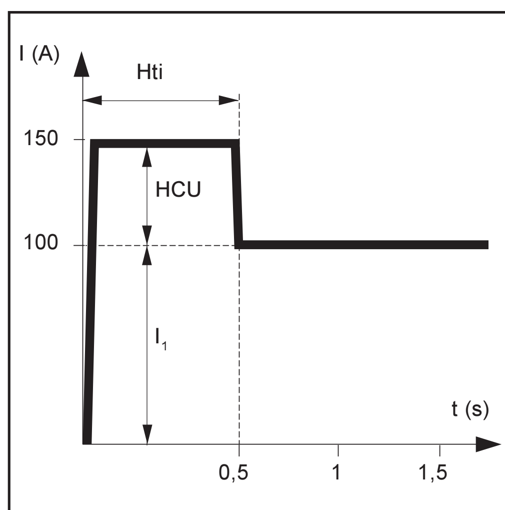
Función Hot-Start

Para obtener un resultado óptimo de soldadora, en algunos casos se debe ajustar la función Hot-Start.

Ventajas

- Mejora de las propiedades de cebado, incluso para electrodos con pobres propiedades de cebado
- Fusión mejorada del material base en la fase inicial, por lo cual hay menos puntos fríos
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria

El ajuste de los parámetros disponibles se describe en el apartado „Menú de configuración - Nivel 2".



Ilustr. 39 Ejemplo de la función „Hot-Start“

Leyenda

Hti .... Hot-current time = Tiempo de corriente en caliente, 0-2 s, ajuste de fábrica 0,5 s
HCU ... Hot-start-current = Corriente de inicio en caliente, 0 -100 %, ajuste de fábrica 50 %
I_1 .... Corriente principal = Corriente de soldadura ajustada

Funcionamiento

Durante el tiempo de corriente en caliente (Hti) ajustado, la corriente de soldadura se aumenta hasta un valor determinado. Este valor es un 0-100 % (HCU) más elevado que la corriente de soldadura (I_1) ajustada.

Función Anti-Stick

Con un arco voltaico que se acorte, la tensión de soldadura puede descender tanto que el electrodo tienda a quedarse adherido. Además, se puede producir un recocido del electrodo.

El recocido se impide con la función Anti-Stick activada. Si el electrodo comienza a quedarse adherido, la fuente de corriente desconecta inmediatamente la corriente de soldadura. Después de
separar el electrodo de la pieza de trabajo se puede continuar el proceso de soldadura sin problemas.

La función Anti-Stick se puede activar y desactivar en el „Menú de configuración: Nivel 2".



Ajustes de configuración



El menú de configuración

Generalidades

El menú de configuración ofrece un acceso sencillo a estos conocimientos expertos en la fuente de corriente, así como a algunas funciones adicionales. En el menú de configuración existe una posibilidad muy sencilla para adaptar los parámetros a los diferentes planteamientos de las tareas.

En el menú de configuración se encuentran:
- Parámetros de configuración con efectos directos sobre el proceso de soldadura
- Parámetros de configuración para el ajuste previo del equipo de soldadura

Los parámetros están ordenados por grupos lógicos. Los diferentes grupos se abren por medio de una combinación propia de teclas.

Sinopsis

„El menú de configuración“ se compone de los siguientes apartados:
- Menú de configuración gas protector
- Menú de configuración TIG
- Menú de configuración electrodo



Menú de configuración gas protector

Generalidades

El menú de configuración gas protector permite un acceso sencillo a los ajustes de gas protector.

Entrar en el Menú de configuración gas protector - Nivel 1



1. Pulsar y mantener pulsada la tecla Modo de operación



2. Pulsar la tecla Comprobar gas

La fuente de corriente se encuentra ahora en el menú de configuración Gas protector. Se muestra el último parámetro seleccionado.

Modificar parámetros

1. Seleccionar el parámetro a modificar mediante la tecla Selección de parámetros izquierda o derecha



2. Modificar el valor del parámetro con la rueda de ajuste

Salir del Menú de configuración gas protector



1. Pulsar la tecla Modo de operación

Parámetros en el menú de configuración gas protector

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente.

GPr
Gas pre-flow time - Tiempo de flujo previo de gas

Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 9,9
Ajuste de fábrica	0,4

G-L
Gas-Low - Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura mínima (tiempo de flujo posterior de gas mínimo)

Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 40
Ajuste de fábrica	5

G-H
Gas-High - Incremento del tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura máxima

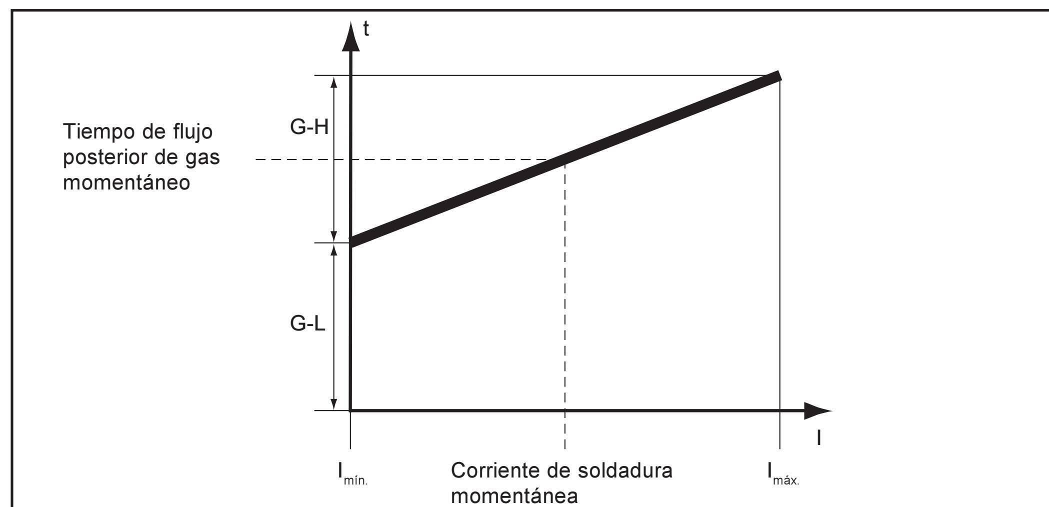
Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 40 / Aut
Ajuste de fábrica	Aut

El valor de ajuste G-H sólo se aplica cuando realmente esté ajustada la corriente de soldadura máxima. El valor real se deriva de la corriente de soldadura momentánea. Con una corriente de soldadura media el valor real es, por ejemplo, la mitad del valor de ajuste para G-H.

Parámetros en el menú de configuración gas protector (continuación)

¡Importante! Los valores de ajuste para los parámetros de configuración G-L y G-H se suman. Si, por ejemplo, ambos parámetros están al máximo (40 s), el tiempo de flujo posterior de gas es de:
- 40 s con corriente de soldadura mínima
- 80 s con corriente de soldadura máxima
- 60 s cuando la corriente de soldadura es, por ejemplo, exactamente la mitad del máximo

Con el ajuste Aut se realiza automáticamente el cálculo del tiempo de flujo posterior de gas G-H. En este sentido se tiene en cuenta el procedimiento ajustado soldadura AC o soldadura DC.



Ilustr. 40 Tiempo de flujo posterior de gas en función de la corriente de soldadura

---

GPU
Gas Purger - Purga previa de gas protector

Unidad	min
Margen de ajuste	OFF / 0,1 - 10,0
Ajuste de fábrica	OFF

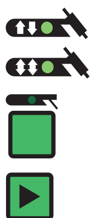
El lavado previo de gas protector se inicia en cuanto se haya ajustado un valor para GPU.

Por motivos de seguridad se requiere un nuevo ajuste del valor para GPU antes de poder volver a iniciar el lavado previo de gas protector.

¡Importante! La purga previa de gas protector se requiere sobre todo en caso de formación de agua de condensación después de un tiempo de parada de mayor duración con frío. Esto afecta en particular a paquetes largos de mangueras.

Menú de configuración TIG

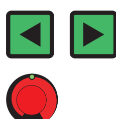
Entrar al menú de configuración TIG



1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación de 2 tiempos o el modo de operación de 4 tiempos
2. Pulsar y mantener pulsada la tecla Modo de operación
3. Pulsar la tecla Selección de parámetros derecha

La fuente de corriente se encuentra ahora en el menú de configuración TIG. Se muestra el último parámetro seleccionado.

Modificar parámetros



1. Seleccionar el parámetro a modificar mediante la tecla Selección de parámetros izquierda o derecha
2. Modificar el valor del parámetro con la rueda de ajuste

Salir del Menú de configuración TIG



1. Pulsar la tecla Modo de operación

Parámetros en el menú de configuración TIG

Las indicaciones „mín." y „máx." se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente.

---

tAC
Tacking - Función de soldadura de fijación para el procedimiento soldadura DC TIG
Duración de la corriente pulsada de soldadura al comenzar el proceso de soldadura de fijación

Unidad	s
Margen de ajuste	OFF / 0,1 - 9,9 / ON
Ajuste de fábrica	OFF

„ON"	La corriente pulsada de soldadura se mantiene hasta el final del proceso de soldadura de fijación
0,1 - 9,9 s	El tiempo ajustado comienza con la fase Up-Slope. Transcurrido el tiempo ajustado, se continúa soldando con corriente de soldadura constante, y se dispone de los parámetros de pulsación que se hubieran ajustado.
„OFF"	Función de soldadura de fijación desconectada

C-C
Cooling unit control - Control de la unidad de refrigeración (opción)

Unidad	-
Margen de ajuste	Aut / ON / OFF
Ajuste de fábrica	Aut

Aut	Desconexión de la unidad de refrigeración 2 minutos después del final de la soldadura
ON	La unidad de refrigeración refrigerador permanece conectada constantemente
OFF	La unidad de refrigeración permanece desconectada constantemente

Parámetros en el menú de configuración TIG (continuación)

¡Importante! Si la unidad de refrigeración dispone de la opción „Controlador térmico“, la temperatura de retorno del líquido refrigerante es comprobada constantemente. Si la temperatura de retorno es inferior a 50 °C, tiene lugar una desconexión automática de la unidad de refrigeración.

UPS
Up-Slope - Incremento continuo de la corriente inicial a la corriente de soldadura I_1

Unidad	s
Margen de ajuste	0,0 - 9,9
Ajuste de fábrica	0,1

Eld (sólo para TransTig)
Diámetro del electrodo

Unidad	mm	pulg.
Margen de ajuste	0 - máx.	0 - máx.
Ajuste de fábrica	2,4	0.095

HFt
High Frequency time - Cebado de alta frecuencia: Espaciado temporal entre los impulsos de alta frecuencia

Unidad	s
Margen de ajuste	0,01 - 0,4 / OFF / EHF (inicio con medio auxiliar externo de cebado, por ejemplo, soldadura con chorro de plasma)
Ajuste de fábrica	0,01


¡OBSERVACIÓN! Si se produjeran problemas con aparatos sensibles en la cercanía, se puede incrementar el parámetro HFt hasta 0,4 s.



En el panel de control se ilumina la indicación de cebado AF mientras se haya indicado un valor para el parámetro HFt.

Si el parámetro de configuración HFt se pone en „OFF“, no hay cebado de alta frecuencia al iniciar la soldadura. En este caso el inicio de soldadura se efectúa con el cebado por contacto.

Pri
Pre Ignition - Cebado retardado con inicio inmediato de la alta frecuencia

Unidad	s
Margen de ajuste	OFF / 0,1 - 1
Ajuste de fábrica	OFF

Si hay un valor de tiempo introducido para el parámetro Pri, se realiza el cebado del arco voltaico con un retardo correspondiente a este valor de tiempo: Pulsar la tecla de la antorcha - La alta frecuencia está disponible durante el valor de tiempo - Cebado del arco voltaico

I-2
Corriente de descenso - Reducción intermedia de la corriente de soldadura para evitar un calentamiento local excesivo del material base (operación de 4 tiempos).

Unidad	% (de la corriente principal I_1)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	50

ACF
AC-frequency - Frecuencia AC

Unidad	Hz
Margen de ajuste	Syn / 40 - 250
Ajuste de fábrica	60

Syn	Para la sincronización de red de dos fuentes de corriente para la soldadura AC simultánea en ambos lados.

¡Importante! En relación con el ajuste „Syn“ también se debe tener en cuenta el parámetro „PhA“ (sincronización de fases).

E

Parámetros en el menú de configuración TIG (continuación)

FAC
Factory - Resetear el equipo de soldadura
Mantener pulsada la tecla Modo de operación durante 2 segundos, para restablecer el estado de suministro. Cuando la indicación digital muestre „PrG“, el equipo de soldadura estará reseteado.

¡Importante! Al resetear el equipo de soldadura se pierden todos los ajustes personales realizados en el menú de configuración.

PhA (sólo para MW / TT 2500 / 3000 / 4000 / 5000)
Phase Adjustment - Sincronización de fases de la conexión de red de dos fuentes de corriente para la soldadura AC simultánea en ambos lados

Unidad	-
Margen de ajuste	0-5
Ajuste de fábrica	0

¡Importante! Condición previa para la sincronización de fases es el ajuste del parámetro „ACF“ en „Syn“.

Llevar a cabo la sincronización de fases de la manera siguiente:
- Preparar una pieza de prueba para algunas pruebas de soldadura para la soldadura AC simultánea en ambos lados.
- Variar el valor PhA „0 hasta 5“ en una fuente de corriente hasta conseguir el mejor resultado de soldadura posible.

Menú de configuración electrodo

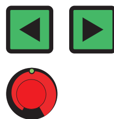
Entrar al menú de configuración electrodo



1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación soldadura por electrodo
2. Pulsar y mantener pulsada la tecla Modo de operación
3. Pulsar la tecla Selección de parámetros derecha

   La fuente de corriente se encuentra ahora en el menú de configuración Electrodo. Se muestra el último parámetro seleccionado.

Modificar parámetros



1. Seleccionar el parámetro a modificar mediante la tecla Selección de parámetros izquierda o derecha
2. Con la rueda de ajuste modificar el valor del parámetro de configuración

E

Salir del Menú de configuración electrodo



1. Pulsar la tecla Modo de operación

Parámetros en el Menú de configuración electrodo

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente.

HCU
Hot-start current - Corriente de inicio en caliente

Unidad	%
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	50

Hti
Hot-current time - Tiempo de corriente en caliente

Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 2,0
Ajuste de fábrica	0,5

Para obtener un resultado óptimo de soldadora, en algunos casos se debe ajustar la función Hot-Start.

Ventajas
- Mejora de las propiedades de cebado, incluso para electrodos con propiedades de cebado pobres
- Fusión mejorada del material base en la fase inicial, por lo cual hay menos puntos fríos
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria

---

dyn
dYn - dynamic - Corrección de la dinámica

Unidad	-
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	20

Parámetros en el Menú de configuración electrodo (continuación)

0	Arco voltaico suave y con pocas salpicaduras
100	Arco voltaico más duro y estable

Para obtener un resultado óptimo de soldadura, en algunos casos es necesario ajustar la dinámica.

Principio de funcionamiento:
En el momento de la transición de gota o en caso de cortocircuito, tiene lugar un incremento de la intensidad de corriente, de corta duración. Para conservar un arco voltaico estable, la corriente de soldadura aumenta temporalmente. Ante el riesgo de que el electrodo se hunda en el baño de fusión, esta medida impide el endurecimiento del baño de fusión así como un cortocircuito prolongado del arco voltaico. De esta manera queda prácticamente excluida la adherencia del electrodo.

FAC
Factory - Resetear el equipo de soldadura
Mantener pulsada la tecla Modo de operación durante 2 segundos, para restablecer el estado de suministro. Cuando la indicación digital muestre „PrG“, el equipo de soldadura estará reseteado.

¡Importante! Al resetear el equipo de soldadura se pierden todos los ajustes personales realizados en el menú de configuración.

Solución de errores y mantenimiento



Diagnóstico de errores, solución de errores

Generalidades

Las fuentes digitales de corriente están provistas de un sistema inteligente de seguridad; por este motivo se pudo prescindir totalmente de cortacircuitos fusibles (con la excepción del fusible de la bomba de refrigerante). Después de corregir un posible error - sin tener que cambiar cortacircuitos fusibles - se puede volver a trabajar normalmente con la fuente de corriente.



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato

- Poner el interruptor de red en la posición „OFF".
- Separar el aparato de la red
- Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir cualquier reconexión
- Asegurarse con un medidor adecuado de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están descargados



¡PRECAUCIÓN! Una conexión inapropiada del conductor de protección puede causar graves daños personales y materiales. Los tornillos de la caja del aparato constituyen una conexión adecuada del conductor de protección para la puesta a tierra de la caja y nunca deben ser sustituidos por otros tornillos sin una conducción del conductor de protección fiable.

E

Códigos de servicio mostrados

Cuando los indicadores muestren un mensaje de error que no figure entre los enumerados aquí, el error sólo podrá ser solucionado por el Servicio Técnico. Apunte el mensaje de error mostrado, junto con el número de serie y la configuración de la fuente de corriente y llame al Servicio Técnico con una descripción detallada del error.

tP1 | xxx, tP2 | xxx, tP3 | xxx, tP4 | xxx, tP5 | xxx, tP6 | xxx

Causa:	Exceso de temperatura en el circuito primario de la fuente de corriente
Solución:	Dejar enfriar la fuente de corriente

tS1 | xxx, tS2 | xxx, tS3 | xxx

Causa:	Exceso de temperatura en el circuito secundario de la fuente de corriente
Solución:	Dejar enfriar la fuente de corriente

tSt | xxx

Causa:	Exceso de temperatura en el circuito de control
Solución:	Dejar enfriar la fuente de corriente

Err | 051

Causa:	Falta de tensión de red: La tensión de red ha quedado por debajo del margen de tolerancia (ver el apartado „Datos técnicos")
Solución:	Controlar la tensión de red

Err | 052

Causa:	Sobretensión de red: La tensión de red ha sobrepasado el margen de tolerancia (ver el apartado „Datos técnicos")
Solución:	Controlar la tensión de red

Códigos de servicio mostrados (continuación)

no | IGn	
Causa:	La función Ignition Time-Out está activa: No se produjo el flujo de corriente dentro del período de tiempo ajustado en el menú de configuración. La desconexión de seguridad de la fuente de corriente se ha disparado.
Solución:	Pulsar repetidamente la tecla de la antorcha; limpiar la pieza de trabajo; si fuera necesario, incrementar el período de tiempo hasta la desconexión de seguridad en el menú de configuración - Nivel 2
Err | PE	
Causa:	La supervisión de corriente de tierra ha disparado la desconexión de seguridad de la fuente de corriente.
Solución:	Apagar brevemente la fuente de corriente, esperar 10 segundos y volver a encenderla; si el error se repite a pesar de varios intentos, contactar con el Servicio Técnico
Err | IP	
Causa:	Exceso de corriente primaria
Solución:	Contactar con el Servicio Técnico
Err | bPS	
Causa:	Error de pieza conductora
Solución:	Contactar con el Servicio Técnico
dSP | Axx, dSP | Cxx, dSP | Exx, dSP | Sy, dSP | nSy	
Causa:	Error de la unidad central de control y regulación
Solución:	Contactar con el Servicio Técnico
no | Arc	
Causa:	Ruptura del arco voltaico
Solución:	Pulsar repetidamente la tecla de la antorcha; limpiar la superficie de la pieza de trabajo
no | H2O	
Causa:	El caudalímetro de la unidad de refrigeración se dispara
Solución:	Controlar la unidad de refrigeración, si fuera necesario, añadir líquido refrigerante o purgar la alimentación de agua, según el capítulo „Puesta en servicio de la unidad de refrigeración“
hot | H2O	
Causa:	El controlador térmico de la unidad de refrigeración se dispara
Solución:	Esperar la fase de enfriamiento, hasta que se deje de mostrar „Hot | H2O“.

Fuente de corriente

La fuente de corriente no tiene función Interruptor de red conectado, indicadores no se iluminan	
Causa:	Alimentación de red interrumpida, clavija para la red no enchufada
Solución:	Comprobar la alimentación de red, si fuera necesario, enchufar la clavija para la red
Causa	Caja de enchufe de la red o clavija para la red defectuosa
Solución:	Sustituir las piezas defectuosas
Causa:	Fusible de red defectuoso
Solución:	Cambiar el fusible de red

Fuente de corriente (continuación)

No hay corriente de soldadura
Interruptor de red conectado, indicación exceso de temperatura iluminada

Causa: Sobrecarga, se ha excedido la duración de ciclo de trabajo
Solución: Observar la duración de ciclo de trabajo

Causa: El automático de protección térmica se ha desconectado
Solución: Esperar la fase de enfriamiento; después de un tiempo breve, la fuente de corriente se pone en marcha automáticamente

Causa: Ventilador de la fuente de corriente defectuoso
Solución: Cambiar el ventilador (Servicio Técnico)

No hay corriente de soldadura
Interruptor de red conectado, indicadores iluminados

Causa: Conexión de masa errónea
Solución: Comprobar la polaridad de la conexión de masa y del borne

Causa: Cable de corriente de la antorcha interrumpido
Solución: Cambiar la antorcha

No hay función después de pulsar la tecla de la antorcha
Interruptor de red conectado, indicadores iluminados



Causa: Clavija de control no está enchufada
Solución: Enchufar la clavija de control

Causa: Antorcha o cable de control de antorcha defectuoso
Solución: Cambiar la antorcha

No hay gas protector
Todas las demás funciones están disponibles

Causa: Bombona de gas vacía
Solución: Cambiar la bombona de gas

Causa: Regulador de presión de gas defectuoso
Solución: Cambiar el regulador de presión de gas

Causa: Manguera de gas dañada o no montada
Solución: Cambiar o montar la manguera de gas

Causa: Antorcha defectuosa
Solución: Cambiar la antorcha

Causa: Electroválvula de gas defectuosa
Solución: Cambiar la electroválvula de gas

Pobres propiedades de soldadura

Causa: Parámetros de soldadura incorrectos
Solución: Comprobar los ajustes

Causa: Conexión de masa errónea
Solución: Comprobar la polaridad de la conexión de masa y del borne

Antorcha se calienta mucho

Causa: Dimensiones insuficientes de la antorcha
Solución: Observar la duración de ciclo de trabajo y los límites de carga

Causa: Sólo para equipos refrigerados por agua: Caudal de agua insuficiente
Solución: Controlar el nivel de agua, el caudal de agua, la suciedad del agua, etc.; bomba de refrigerante bloqueada: Dar un impulso al eje de la bomba de refrigerante utilizando un destornillador en el paso del eje.

Causa: Sólo para equipos refrigerados por agua: El parámetro C-C se encuentra en „OFF“.
Solución: En el menú de configuración, ponga el parámetro C-C en „Aut“ o en „ON“.

Cuidado, mantenimiento y eliminación

Generalidades

En condiciones normales, la fuente de corriente sólo requiere un mínimo de cuidados y mantenimiento. No obstante, es imprescindible observar algunos puntos para conservar el equipo de soldadura a punto a lo largo de los años.

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato
- Poner el interruptor de red en la posición „OFF“
- Separar el aparato de la red
- Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir cualquier reconexión
- Asegurarse con un medidor adecuado de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están descargados

Con cada puesta en servicio

- Comprobar respecto a daños la clavija para la red y el cable de red, así como la antorcha, el paquete de mangueras de conexión y la conexión de masa
- Comprobar que haya un espacio 0,5 m (1 pies 8 pulg.) alrededor del aparato, para que el aire refrigerante pueda circular libremente



¡OBSERVACIÓN! Las entradas y salidas de aire nunca deben estar tapadas, ni siquiera parcialmente.

Cada 2 meses

- Si estuvieran disponibles: Limpiar el filtro de aire

Cada 6 meses

- Desmontar los laterales del aparato y soplar el interior del mismo con aire a presión seco, con fuerza reducida.



¡OBSERVACIÓN! Riesgo de dañar componentes electrónicos. No soplar desde una distancia corta sobre los componentes electrónicos.

- En caso de fuertes acumulaciones de polvo, limpiar también los canales de aire de refrigeración

Eliminación

Efectuar la eliminación observando las normas nacionales y regionales aplicables.

Anexo



Datos técnicos

Tensión especial



¡OBSERVACIÓN! Una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas puede causar graves daños materiales. Se debe dimensionar adecuadamente la alimentación de red y los fusibles. Rigen los Datos técnicos indicados en la placa de características.

MagicWave 1700 / 2200

	MW 1700	**MW 2200**
Tensión de red	230 V	230 V
Tolerancia de la red	-20% / +15%	-20% / +15%
Fusible de red acción lenta	16 A	16 A
Potencia primaria constante (100% DC)	3,3 kVA	3,7 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura		
TIG	3-170 A	3-220 A
Electrodo	10-140 A	10-180 A
Corriente de soldadura con		
10 min / 25°C (77°F) 40% DC	170 A	220 A
10 min / 25°C (77°F) 50% DC	-	-
10 min / 25°C (77°F) 60% DC	140 A	180 A
10 min / 25°C (77°F) 100% DC	110 A	150 A
10 min / 40 °C (104 °F) 35% DC	170 A	220 A
10 min / 40 °C (104 °F) 40% DC	-	-
10 min / 40°C (104°F) 60% DC	130 A	170 A
10 min / 40 °C (104 °F) 100% DC	100 A	150 A
Tensión de marcha sin carga	88 V	88 V
Tensión de trabajo		
TIG	10,1-16,8 V	10,1-18,8 V
Electrodo	20,4-25,6 V	20,4-27,2 V
Tensión de cebado (U_p)	10 kV	9,5 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.		
Clase de protección	IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración	AF	AF
Clase de aislamiento	B	B
Medidas l/a/h (con asa)	485/180/344 mm 19.1/7.1/13.6 pulg.	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 pulg.
Peso (sin asa)	14,6 kg 30.8 lb.	17,4 kg 38.3 lb.
Peso (con asa)	15 kg 33 lb.	17,8 kg 39.2 lb.
Certificación	S, CE	S, CE

MagicWave 2500 / 3000

	MW 2500	**MW 3000**
Tensión de red	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerancia de la red	-15% / +15%	-15% / +15%
Fusible de red acción lenta	16 A	16 A
Potencia primaria constante (100% DC)	4,5 kVA	5,5 kVA

E

MagicWave 2500 / 3000 (continuación)

	MW 2500	MW 3000
Cos phi	0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura		
TIG	3-250 A	3-300 A
Electrodo	10-250 A	10-300 A
Corriente de soldadura a		
10 min / 40 °C (104 °F) 35% DC	-	300 A
10 min / 40 °C (104 °F) 40% DC	250 A	-
10 min / 40°C (104°F) 100% DC	170 A	190 A
Tensión de marcha sin carga	89 V	89 V
Tensión de trabajo		
TIG	10,1-20,0 V	10,1-22,0 V
Electrodo	20,4-30,0 V	20,4-32,0 V
Tensión de cebado (U_p)	10 kV	10 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.		
Clase de protección	IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración	AF	AF
Clase de aislamiento	B	B
Medidas l/a/h	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 pulg.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 pulg.
Peso	26,6 kg 58.64 lb.	28,1 kg 61,95 lb.
Certificación	S, CE	S, CE

MagicWave 2500 / 3000 MV

	MW 2500 Job MV	MW 3000 Job MV
Tensión de red	3 x 200-240 V 3 x 400-460 V 1 x 200-240 V	3 x 200-240 V 3 x 400-460 V 1 x 200-240 V
Tolerancia de la red	-10% / +10%	-10% / +10%
Fusible de red acción lenta		
3 x 400-460 V	16 A	16 A
3 x 200-240 V	32 A	32 A
1 x 200-240 V	32 A	32 A
Potencia primaria constante (100% DC)		
3 x 400-460 V	4,5 kVA	5,5 kVA
3 x 200-240 V	4,1 kVA	4,7 kVA
1 x 200-240 V	4,1 kVA	4,7 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura (trifásico)		
TIG	3-250 A	3-300 A
Electrodo	10-250 A	10-300 A
Rango de corriente de soldadura (monofásico)		
TIG	3-220 A	3-220 A
Electrodo	10-180 A	10-180 A
Corriente de soldadura con 3 x 400-460 V		
10 min / 40°C (104°F) 35% DC	-	300 A
10 min / 40 °C (104 °F) 40% DC	250 A	-
10 min / 40°C (104°F) 100% DC	170 A	190 A
Corriente de soldadura con 3 x 200-240 V		
10 min / 40°C (104°F) 35% DC	250 A	300 A (30 % DC)
10 min / 40 °C (104 °F) 40% DC	-	-
10 min / 40°C (104°F) 100% DC	160 A	170 A

MagicWave 2500 / 3000 MV (continuación)

	MW 2500 MV	MW 3000 MV
Corriente de soldadura con 1 x 200-240 V		
10 min / 40°C (104°F) 35% DC	-	-
10 min / 40 °C (104 °F) 40% DC	220 A (45 % DC)	220 A
10 min / 40°C (104°F) 100% DC	150 A	150 A
Tensión de marcha sin carga	89 V	89 V
Tensión de trabajo		
TIG	10,1-20,0 V	10,1-22,0 V
Electrodo	20,4-30,0 V	20,4-32,0 V
Tensión de cebado (U_p)	10 kV	10 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.		
Clase de protección	IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración	AF	AF
Clase de aislamiento	B	B
Medidas l/a/h	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 pulg.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 pulg.
Peso	28,2 kg 62.17 lb.	30 kg 66.14 lb.
Certificación	S, CE	S, CE

MagicWave 4000 / 5000

	MW 4000	MW 5000
Tensión de red	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerancia de la red	+/- 15 %	+/- 15 %
Fusible de red acción lenta	35 A	35 A
Potencia primaria constante (100% DC)	15,5 kVA	17,9 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura		
TIG	3-400 A	3-500 A
Electrodo	10-400 A	10-440 A
Corriente de soldadura a		
10 min / 40 °C (104 °F) 40% DC	-	500 A
10 min / 40 °C (104 °F) 45% DC	400 A	-
10 min / 40°C (104°F) 60% DC	365 A	440 A
10 min / 40 °C (104 °F) 100% DC	310 A	350 A
Tensión de marcha sin carga	86 V	86 V
Tensión de trabajo		
TIG	10,1-26,0 V	10,1-30,0 V
Electrodo	20,4-36,0 V	20,4-37,6 V
Tensión de cebado (U_p)	9,5 kV	9,5 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.		
Clase de protección	IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración	AF	AF
Clase de aislamiento	F	F
Medidas l/a/h	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 pulg.	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 pulg.
Peso	58,2 kg 128 lb.	58,2 kg 128 lb.
Certificación	S, CE	S, CE

MagicWave 4000 MV / 5000 MV

	MW 4000 MV	MW 5000 MV
Tensión de red	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
Tolerancia de la red	+/- 10 %	+/- 10 %
Frecuencia de red	50/60 Hz	50/60 Hz
Fusible de red acción lenta	63/35 A	63/35 A
Potencia primaria constante (100% DC)	13,9 kVA	16,5 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura TIG Electrodo	 3-400 A 10-400 A	 3-500 A 10-440 A
Corriente de soldadura a 10 min / 40°C (104°F) 40% DC 10 min / 40°C (104°F) 45% DC 10 min / 40°C (104°F) 60% DC 10 min / 40°C (104°F) 100% DC	 - 400 A 360 A 300 A	 500 A - 440 A 350 A
Tensión en vacío	90 V	90 V
Tensión de trabajo TIG Electrodo	 10,1-26,0 V 20,4-36,0 V	 10,1-30,0 V 20,4-37,6 V
Tensión de cebado (U_p)	9,5 kV	9,5 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.		
Clase de protección	IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración	AF	AF
Clase de aislamiento	F	F
Medidas l/a/h	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 pulg.	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 pulg.
Peso	60 kg 132.30 lb.	60 kg 132.30 lb.
Certificación	S, CE, CSA	S, CE, CSA

TransTig 2200

	TT 2200
Tensión de red	230 V
Tolerancia de la red	-20% / +15%
Fusible de red acción lenta	16 A
Potencia primaria constante (100% DC)	3,0 kVA
Cos phi	0,99
Rango de corriente de soldadura TIG Electrodo	 3-220 A 10-180 A
Corriente de soldadura con 10 min / 25°C (77°F) 40% DC 10 min / 25°C (77°F) 50% DC 10 min / 25°C (77°F) 60% DC 10 min / 25°C (77°F) 100% DC 10 min / 40°C (104°F) 35% DC 10 min / 40°C (104°F) 40% DC 10 min / 40°C (104°F) 60% DC 10 min / 40°C (104°F) 100% DC	 - 220 A 200 A 170 A - 220 A 180 A 150 A
Tensión en vacío	84 V

TransTig 2200 (continuación)

	TT 2200
Tensión de trabajo TIG Electrodo	 10,1-18,8 V 20,4-27,2 V
Tensión de cebado (U_p) El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.	9,5 kV
Clase de protección	IP 23
Tipo de refrigeración	AF
Clase de aislamiento	B
Medidas l/a/h (con asa)	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 pulg.
Peso (sin asa)	16,4 kg 37 lb.
Peso (con asa)	16,8 kg 37 lb.
Certificación	S, CE

E

TransTig 2500 / 3000

	TT 2500	TT 3000
Tensión de red	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerancia de la red	-15% / +15%	-15% / +15%
Fusible de red acción lenta	16 A	16 A
Potencia primaria constante (100% DC)	4,5 kVA	6,1 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura TIG Electrodo	 3-250 A 10-250 A	 3-300 A 10-300 A
Corriente de soldadura a 10 min / 40°C (104°F) 35% DC 10 min / 40°C (104°F) 40% DC 10 min / 40°C (104°F) 60% DC 10 min / 40°C (104°F) 100% DC	 - 250 A (50 % DC) 230 A 190 A	 - 300 A (50 % DC) 250 A 240 A
Tensión de marcha sin carga	85 V	85 V
Tensión de trabajo TIG Electrodo	 10,1-20,0 V 20,4-30,0 V	 10,1-22,0 V 20,1-32,0 V
Tensión de cebado (U_p) El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.	10 kV	10 kV
Clase de protección	IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración	AF	AF
Clase de aislamiento	B	B
Medidas l/a/h	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 pulg.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 pulg.
Peso	24,2 kg 53.35 lb.	24,2 kg 53.35 lb.
Certificación	S, CE	S, CE

TransTig 2500 / 3000 MV

	TT 2500 MV	TT 3000 MV
Tensión de red	3 x 200-240 V 3 x 400-460 V 1 x 200-240 V	3 x 200-240 V 3 x 400-460 V 1 x 200-240 V
Tolerancia de la red	-10% / +10%	-10% / +10%
Fusible de red acción lenta 3 x 400-460 V 3 x 200-240 V 1 x 200-240 V	16 A 32 A 32 A	16 A 32 A 32 A
Potencia primaria constante (100% DC) 3 x 400-460 V 3 x 200-240 V 1 x 200-240 V	 4,4 kVA 4,1 kVA 4,1 kVA	 6,1 kVA 5,5 kVA 5,5 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura (trifásico) TIG Electrodo	 3-250 A 10-250 A	 3-300 A 10-300 A
Rango de corriente de soldadura (monofásico) TIG Electrodo	 3-220 A 10-180 A	 3-220 A 10-180 A
Corriente de soldadura con 3 x 400-460 V 10 min / 40°C (104°F) 35% DC 10 min / 40°C (104°F) 40% DC 10 min / 40°C (104°F) 100% DC	 - 250 A (50 % DC) 190 A	 - 300 A (50 % DC) 240 A
Corriente de soldadura con 3 x 200-240 V 10 min / 40°C (104°F) 35% DC 10 min / 40°C (104°F) 40% DC 10 min / 40°C (104°F) 100% DC	 - 250 A (45 % DC) 180 A	 - 300 A (45 % DC) 220 A
Corriente de soldadura con 1 x 200-240 V 10 min / 40°C (104°F) 35% DC 10 min / 40°C (104°F) 40% DC 10 min / 40°C (104°F) 100% DC	 - 220 A (55 % DC) 170 A	 - 220 A (55 % DC) 190 A
Tensión de marcha sin carga	85 V	85 V
Tensión de trabajo TIG Electrodo	 10,1-20,0 V 20,4-30,0 V	 10,1-22,0 V 20,4-32,0 V
Tensión de cebado (U_p) El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.	10 kV	10 kV
Clase de protección	IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración	AF	AF
Clase de aislamiento	B	B
Medidas l/a/h	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 pulg.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 pulg.
Peso	25,9 kg 57.10 lb.	25,9 kg 57.10 lb.
Certificación	S, CE	S, CE

TransTig 4000 / 5000

	TT 4000	TT 5000
Tensión de red	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerancia de la red	+/- 15 %	+/- 15 %
Fusible de red acción lenta	35 A	35 A
Potencia primaria constante (100% DC)	11,8 kVA	15,1 kVA
Cos phi	0,99	0,99

TransTig 4000 / 5000 (continuación)

		TT 4000	TT 5000
Rango de corriente de soldadura			
TIG		3-400 A	3-500 A
Electrodo		10-400 A	10-500 A
Corriente de soldadura a			
10 min / 40°C (104°F)	40% DC	-	500 A
10 min / 40°C (104°F)	45% DC	400 A	-
10 min / 40°C (104°F)	60% DC	365 A	450 A
10 min / 40°C (104°F)	100% DC	310 A	350 A
Tensión en vacío		86 V	86 V
Tensión de trabajo			
TIG		10,1-26,0 V	10,1-30,0 V
Electrodo		20,4-36,0 V	20,4-40,0 V
Tensión de cebado (U_p)		9,5 kV	9,5 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.			
Clase de protección		IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración		AF	AF
Clase de aislamiento		F	F
Medidas l/a/h		625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 pulg.	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 pulg.
Peso		39,8 kg 87.7 lb.	39,8 kg 88 lb.
Certificación		S, CE	S, CE

TransTig 4000 MV / 5000 MV

		TT 4000 MV	**TT 5000 MV**
Tensión de red		3 x 200-240 V	3 x 200-240 V
		3 x 380-460 V	3 x 380-460 V
Tolerancia de la red		+/- 10 %	+/- 10 %
Fusible de red acción lenta		63/35 A	63/35 A
Frecuencia de red		50/60 Hz	50/60 Hz
Potencia primaria constante (100% DC)		11,5 kVA	14,2 kVA
Cos phi		0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura			
TIG		3-400 A	3-500 A
Electrodo		10-400 A	10-500 A
Corriente de soldadura con			
10 min / 40°C (104°F)	40% DC	-	500 A
10 min / 40°C (104°F)	45% DC	400 A	-
10 min / 40°C (104°F)	60% DC	360 A	440 A
10 min / 40°C (104°F)	100% DC	300 A	350 A
Tensión en vacío		86 V	86 V
Tensión de trabajo			
TIG		10,1-26,0 V	10,1-30,0 V
Electrodo		20,4-36,0 V	20,4-40,0 V
Tensión de cebado (U_p)		9,5 kV	9,5 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.			
Clase de protección		IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración		AF	AF
Clase de aislamiento		F	F

TransTig 4000 MV / 5000 MV
(continuación)

	TT 4000 MV	TT 5000 MV
Medidas l/a/h	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 pulg.	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 pulg.
Peso	42,0 kg 92.6 lb.	42,0 kg 92.6 lb.
Certificación	S, CE, CSA	S, CE, CSA

Términos y abreviaturas utilizados

Generalidades

Los conceptos mencionados y las abreviaturas se utilizan en relación con funciones disponibles en serie o suministrables como opciones.

Términos y abreviaturas A - F

ACF
AC-frequency
Frecuencia AC

C-C
Cooling unit control
Control refrigerador

dYn
dynamic
Corrección de la dinámica para la soldadura por electrodo

Eld
Electrode-diameter
Diámetro del electrodo; si está seleccionado „Eld“ para el parámetro externo „E-P“ es posible ajustar el diámetro del electrodo en la antorcha JobMaster TIG.

FAC
Factory
Resetear el equipo de soldadura

Términos y abreviaturas G - H

G-H
Gas post-flow time high
Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura máxima

G-L
Gas post-flow time low
Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura mínima

GPr
Gas pre-flow time
Tiempo de flujo previo de gas

GPU
Gas Purger
Lavado previo de gas protector

HCU
Hot-start current
Corriente Hot-Start (soldadura por electrodo)

HFt
High frequency time
Cebado de alta frecuencia

Hti
Hot-current time
Tiempo de corriente en caliente (soldadura por electrodo)

E

Términos y abreviaturas I - U

I-2
Corriente de descenso (operación de 4 tiempos con reducción intermedia)

PhA
Phase Adjustment (sólo para MW / TT 2500 / 3000 / 4000 / 5000)
Sincronización de fases de la conexión de red de dos fuentes de corriente para la soldadura AC simultánea en ambos lados

Pri
Pre Ignition - Cebado AF retardado

tAC
tacking (soldadura de fijación)
Función de soldadura de fijación

UPS
UP-Slope
Incremento continuo de la corriente inicial hacia la corriente de soldadura

D
Ersatzteilliste
Schaltplan

GB
Spare Parts List
Circuit Diagram

F
Liste de pièces de rechange
Schéma de connexions

I
Lista parti di ricambio
Schema

E
Lista de repuestos
Esquema de cableado

P
Lista de peças sobresselentes
Esquema de conexões

NL
Onderdelenlijst
Bedradingsschema

N
Reservdelsliste
Koblingsplan

CZ
Seznam náhradních dílů
schéma zapojení

RUS
Список запасных частей
Электрическая схема

MagicWave 2200 Job G/F	**4,075,119**	**MagicWave 2200 G/F**	**4,075,125**
MagicWave 2200 Job G/F/US	**4,075,119,800**	**MagicWave 2200 G/F/US**	**4,075,125,800**
TransTig 800 Job G/F	**4,075,159**	**TransTig 2200 G/F**	**4,075,126**
TransTig 2200 Job G/F	**4,075,120**	**TransTig 2200 G/F/US**	**4,075,126,800**
TransTig 2200 Job G/F/US	**4,075,120,800**	**MagicWave 1700 G/F**	**4,075,127**
MagicWave 1700 Job G/F	**4,075,121**	**MagicWave 1700 G/F/US**	**4,075,127,800**
MagicWave 1700 Job G/F/US	**4,075,121,800**		

12,0405,0369
42,0201,1328
42,0406,0320
43,0004,1993 - US
43,0004,0519
AM2,0201,1327
43,0002,0295
42,0300,0648
45,0200,1151
42,0409,2979 - US
42,0409,2911
42,0001,3541 - US
43,0013,0015
42,0407,0273
BE2,0201,1329
40,0001,0310 - *
12,0405,0365
33,0005,4146 - TT800
33,0005,4130 - MW1700
33,0005,4129 - MW/TT2200
43,0006,0152 - MW2200
43,0006,0134 - MW1700/TT800/2200
42,0405,0421
FMW22IS
41,0003,0282,Z - MW 1700/2200
4,070,949 - FMW22IS
41,0003,0279
41,0003,0203
12,0405,0365
33,0010,0326
43,0001,1177
43,0001,0600
43,0001,1176 - TT
43,0001,1178
43,0001,1273 TT800
43,0001,3280 - TT 2200
43,0001,3279 - MW1700/2200
43,0001,3258 - TT800/2200 Job
43,0001,3259 - MW1700/2200 Job
42,0409,3211 - TT800
42,0409,2935 - TT2200
42,0409,2934 - MW1700
42,0409,2882 - MW2200
42,0406,0315
42,0406,0093
42,0405,0398 - MW1700/2200
42,0405,0399 - TT2200
42,0001,1501
43,0004,2328
42,0001,5477
43,0004,2330
32,0405,0183
42,0404,0024

* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku



4,070,798,Z - BPS17 MW 1700/TT 800
4,070,799,Z - BPS22 TT/MW 2200

4,070,813 - BSV22 TT2200
4,070,804,Z - TTS22 MW1700/2200

TTS22
BSV22

BPS

41,0001,0627

41,0009,0057

33,0024,0032

33,0010,0325 - MW/TT2200

43,0006,0168

43,0001,1191

42,0405,0420

4,070,960,Z - UST2C

UST2

HFF22

4,070,812 - HFF22

43,0004,1122 - 26pol.

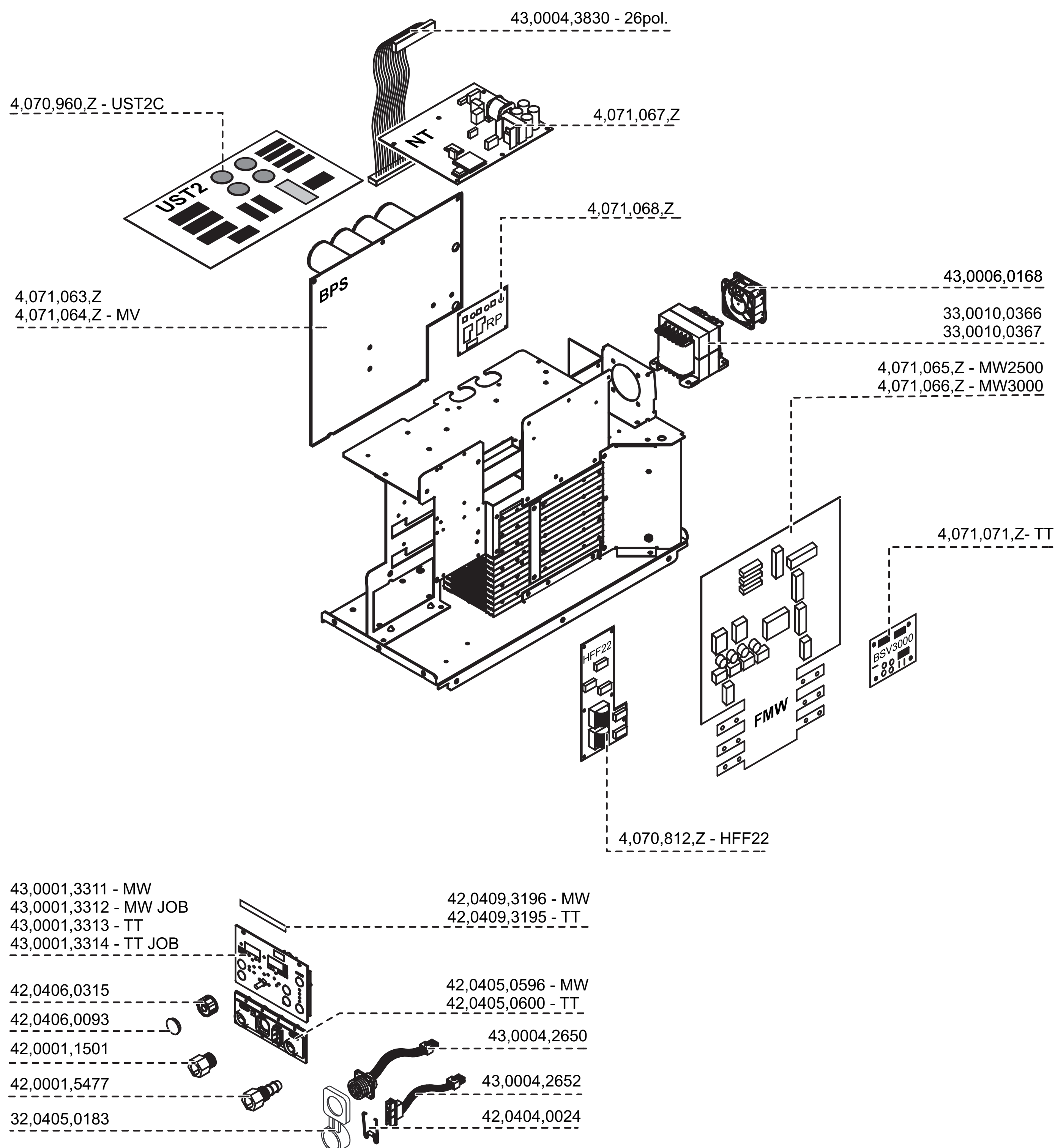


MagicWave 2500 G/F	**4,075,155**	**MagicWave 3000 G/F**	**4,075,157**
MagicWave 2500 G/F US	**4,075,155,800**	**MagicWave 3000 G/F US**	**4,075,157,800**
TransTig 2500 G/F	**4,075,151**	**TransTig 3000 G/F**	**4,075,153**
TransTig 2500 G/F US	**4,075,151,800**	**TransTig 3000 G/F US**	**4,075,153,800**
MagicWave 2500 Job G/F	**4,075,156**	**MagicWave 3000 Job G/F**	**4,075,158**
MagicWave 2500 Job G/F US	**4,075,156,800**	**MagicWave 3000 Job G/F US**	**4,075,158,800**
TransTig 2500 Job G/F	**4,075,152**	**TransTig 3000 Job G/F**	**4,075,154**
TransTig 2500 Job G/F US	**4,075,152,800**	**TransTig 3000 Job G/F US**	**4,075,154,800**

* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku

12,0405,0369
42,0201,2418
42,0406,0320
AM2,0201,2420
45,0200,1270
43,0004,0789
43,0004,2323 - MV
41,0003,0309
43,0003,0308
42,0406,0294
43,0002,0417 - MV
43,0002,0405
43,0001,0600
41,0003,0309
42,0001,3541
43,0013,0015
42,0407,0284
40,0001,0310 - *
43,0001,1176 - MV
43,0001,1171
42,0300,1511
42,0407,0532 - MV
43,0001,0600
42,0409,3197
42,0409,3198 - MV
41,0002,0059
41,0002,0060
43,0001,1217
42,0405,0597
43,0001,1138
42,0405,0591
43,0006,0223
33,0005,4145
43,0001,1274 - MW 3000
42,0405,0591
41,0004,0279 - MW
43,0001,0600
41,0003,0203
41,0003,0291 - MW 3000
33,0005,0503




43,0004,3830 - 26pol.
4,070,960,Z - UST2C
UST2
NT
4,071,067,Z
4,071,068,Z
BPS
RP
4,071,063,Z
4,071,064,Z - MV
43,0006,0168
33,0010,0366
33,0010,0367
4,071,065,Z - MW2500
4,071,066,Z - MW3000
4,071,071,Z- TT
BSV3000
HFF22
FMW
4,070,812,Z - HFF22
43,0001,3311 - MW
43,0001,3312 - MW JOB
43,0001,3313 - TT
43,0001,3314 - TT JOB
42,0409,3196 - MW
42,0409,3195 - TT
42,0406,0315
42,0406,0093
42,0001,1501
42,0001,5477
32,0405,0183
42,0405,0596 - MW
42,0405,0600 - TT
43,0004,2650
43,0004,2652
42,0404,0024

MagicWave 4000 G/F	**4,075,132**
MagicWave 4000 G/F MV	**4,075,132,800**
MagicWave 4000 G/F MV	**4,075,132,630**
MagicWave 4000 Job G/F	**4,075,133**
MagicWave 4000 Job G/F MV	**4,075,133,800**
MagicWave 4000 Job G/F MV	**4,075,133,630**
MagicWave 5000 G/F	**4,075,134**
MagicWave 5000 G/F MV	**4,075,134,800**
MagicWave 5000 G/F MV	**4,075,134,630**
MagicWave 5000 Job G/F MV	**4,075,135**
MagicWave 5000 Job G/F MV	**4,075,135,800**
MagicWave 5000 Job G/F MV	**4,075,135,630**

42,0200,8860
32,0405,0164
AM2,0200,8819
45,0200,1204
45,0200,1204
43,0013,0015
12,0405,0208
41,0012,0030
41,0003,0291
40,0009,0043
43,0001,0600
43,0001,1139
41,0003,0291
33,0005,4139
33,0010,0343
43,0006,0152
4,070,946 - SYNC50
41,0009,0187
41,0002,0060
40,0009,0043
43,0001,0600
43,0001,1104
12,0405,0208
42,0406,0299
43,0002,0358
4,070,771,Z - BPS43 TT/MW 4000
4,070,772,Z - BPS53 TT/MW 5000

43,0004,0987

43,0004,0664 - MV
43,0004,2324 - US AWG 6
40,0003,0377 - US AWG 10 *

43,0001,1199 - 40A

42,0407,0437 - MV 4G10
42,0407,0533 - MV AWG 6
42,0407,0534 - MV AWG 10

43,0001,1213 - MV 80A

BE2,0201,1355 - MV

BE2,0201,1593 - MV
BE2,0201,1934 - MV 4G10

42,0300,1511

32,0409,2657

42,0400,0132
42,0300,1523
41,0005,0288

42,0409,3092

42,0409,3075

43,0001,3272
43,0001,3273 - Job

42,0406,0336
42,0406,0113

4,070,685,Z - ASU40 MV

42,0409,3093

NT24

UST2

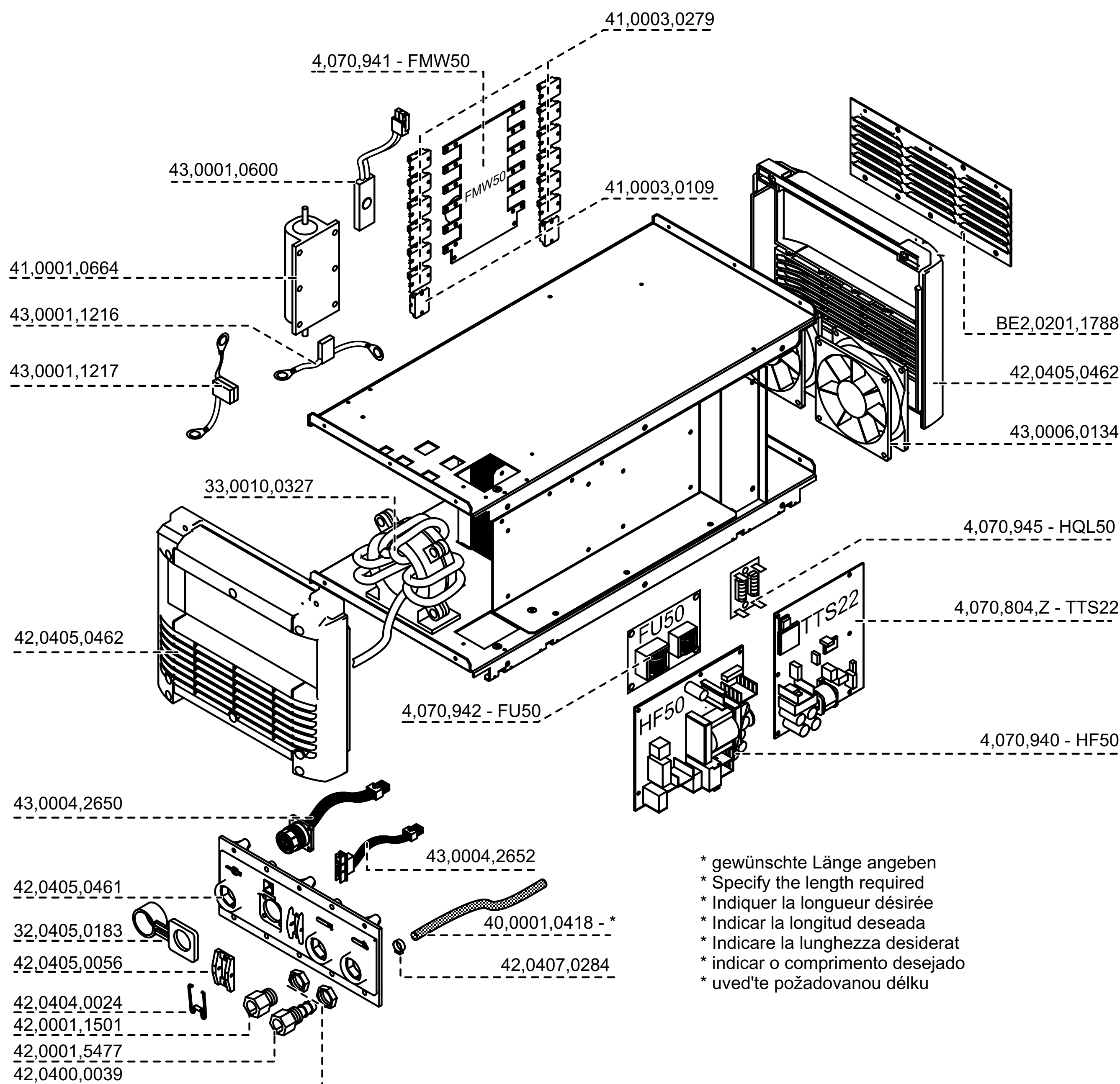
ASU

43,0006,0168

4,070,960,Z - UST2C

4,070,626,Z - NT24

* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku



* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku

TransTig 4000 G/F 4,075,128
TransTig 4000 G/F MV 4,075,128,800
TransTig 4000 G/F MV 4,075,128,630
TransTig 4000 Job G/F 4,075,129
TransTig 4000 Job G/F MV 4,075,129,800
TransTig 4000 Job G/F MV 4,075,129,630
TransTig 5000 G/F 4,075,130
TransTig 5000 G/F MV 4,075,130,800
TransTig 5000 G/F MV 4,075,130,630
TransTig 5000 Job G/F 4,075,131
TransTig 5000 Job G/F MV 4,075,131,800
TransTig 5000 Job G/F MV 4,075,131,630

42,0200,8860
32,0405,0164
AM2,0200,8819
45,0200,0918
45,0200,0918
4,070,948,Z - BSV50
43,0013,0015
BSV
12,0405,0208
41,0012,0030
41,0003,0203
40,0009,0043
10 ml
43,0001,1216
43,0001,1103
43,0001,0600
43,0001,1139
41,0003,0203
33,0005,4139
33,0010,0343
42,0406,0299
43,0001,1217
43,0002,0358
43,0006,0152
41,0009,0187
41,0002,0060
BPS
40,0009,0043
10 ml
43,0001,0600
43,0001,1104
12,0405,0208
4,070,771,Z - BPS43 TT/MW 4000
4,070,658,Z - BPS50 TT/MW 5000
33,0005,0493



TransTig 4000/5000

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de pecas sobresselentes / Lista dei Ricambi

el_fr_st_wi_00989 012007

43,0004,0987

43,0004,0664 - MV
43,0004,2324 - US AWG 6
40,0003,0377 - US AWG 10 *

43,0001,1199 - 40A

42,0407,0437 - MV 4G10
42,0407,0533 - MV AWG 6
42,0407,0534 - MV AWG 10

43,0001,1213 - MV 80A

BE2,0201,1355 - MV

BE2,0201,1934 - MV 4G10
BE2,0201,1593 - MV

42,0300,1511

4,070,940 - HF50

HF50

4,070,787 - VOWI220

VOWI

32,0409,2657

42,0400,0132
42,0300,1523
41,0005,0288

45,0200,1205

42,0409,3076

4,070,685,Z - ASU40 MV

43,0001,3274
43,0001,3275 - Job

ASU

42,0406,0336
42,0406,0113

45,0200,1203

NT24

FU50

UST2

43,0003,0031

43,0004,2328

43,0006,0168

40,0001,0418 - *

42,0407,0284
32,0405,0183

4,100,423

4,070,960,Z - UST2C
4,070,626,Z - NT24
4,070,942 - FU50

42,0404,0024
42,0405,0056
43,0004,2330

* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku

MagicWave 1700

+A1.....STROMSENSOR
+A2.....LEISTUNGSTEIL <BPS17>
+A3.....IGBT-ANSTEUERUNG <FMW22>
+A4.....WECHSELRICHTER <TTS22>
+A5.....STEUERPRINT <UST2B>
+A6.....FRONTPRINT <FP22>
+A7.....HF-GENERATOR/FILTER <HFF22>
-B1, -B2.....THERMOWÄCHTER
-C1,-C2.....KONDENSATOR
-L1.....AUSGANGSDROSSEL
-M1,-M2.....LÜFTER
-Q1.....HAUPTSCHALTER
-S1.....SCHUTZLEITERÜBERWACHUNG
-T1.....TRANSFORMATOR
-T2.....HF - ÜBERTRAGER
-V1...-V4.....DIODE
-V5.....TRANSISTORMODUL
-V6.....CONFIG MEM
-X1.....STECKVERBINDUNG <STROMSENSOR>
-X3.....SCHWEISSTROMBUCHSE <WIG-BRENNER>
-X4.....SCHWEISSTROMBUCHSE <MASSE>
-X6.....NETZKLEMME
-X8.....STECKVERBINDUNG <BRENNERTASTER>
-X9.....STECKVERBINDUNG <FERNREGLER>
-X10.....STECKVERBINDUNG <KÜHLEINHEIT>
-X11,-X12.....STECKVERBINDUNG <THERMO>
-Y1.....GASMAGNETVENTIL
-Z1,-Z2.....FERRITRING

+A1.....CURRENT SENSOR
+A2.....POWER UNIT <BPS17>
+A3.....IGBT CONTROL UNIT <FMW22>
+A4.....INVERTER UNIT <TTS22>
+A5.....CONTROL UNIT <UST2B>
+A6.....FRONT PANEL <FP22>
+A7.....HF GENERATOR/FILTER <HFF22>
-B1, -B2.....THERMO CONTROLLER
-C1,-C2.....CAPACITOR
-L1.....OUTPUT INDUCTANCE
-M1,-M2.....FAN
-Q1.....MAIN SWITCH
-S1.....PROTECTIVE EARTH CONTROL
-T1.....TRANSFORMER
-T2.....HF - TRANSMITTER
-V1...-V4.....DIODE
-V5.....TRANSISTOR MODULE
-V6.....CONFIG MEM
-X1.....CONNECTOR <CURRENT SENSOR>
-X3.....CONNECTOR <TIG-TORCH>
-X4.....CONNECTOR <GROUND>
-X6.....MAINS TERMINAL
-X8.....CONNECTOR <TORCH TRIGGER>
-X9.....CONNECTOR <REMOTE CONTROL>
-X10.....CONNECTOR <COOLING UNIT>
-X11,-X12.....CONNECTOR <THERMO>
-Y1.....GAS VALVE
-Z1,-Z2.....FERRIT CORE

OPTION
KÜHLKREIS
COOLING UNIT
FK 2200

+A2 BPS17

+A6 FP22

+A4 TTS22

+A5 UST2B

+A3 FMW22

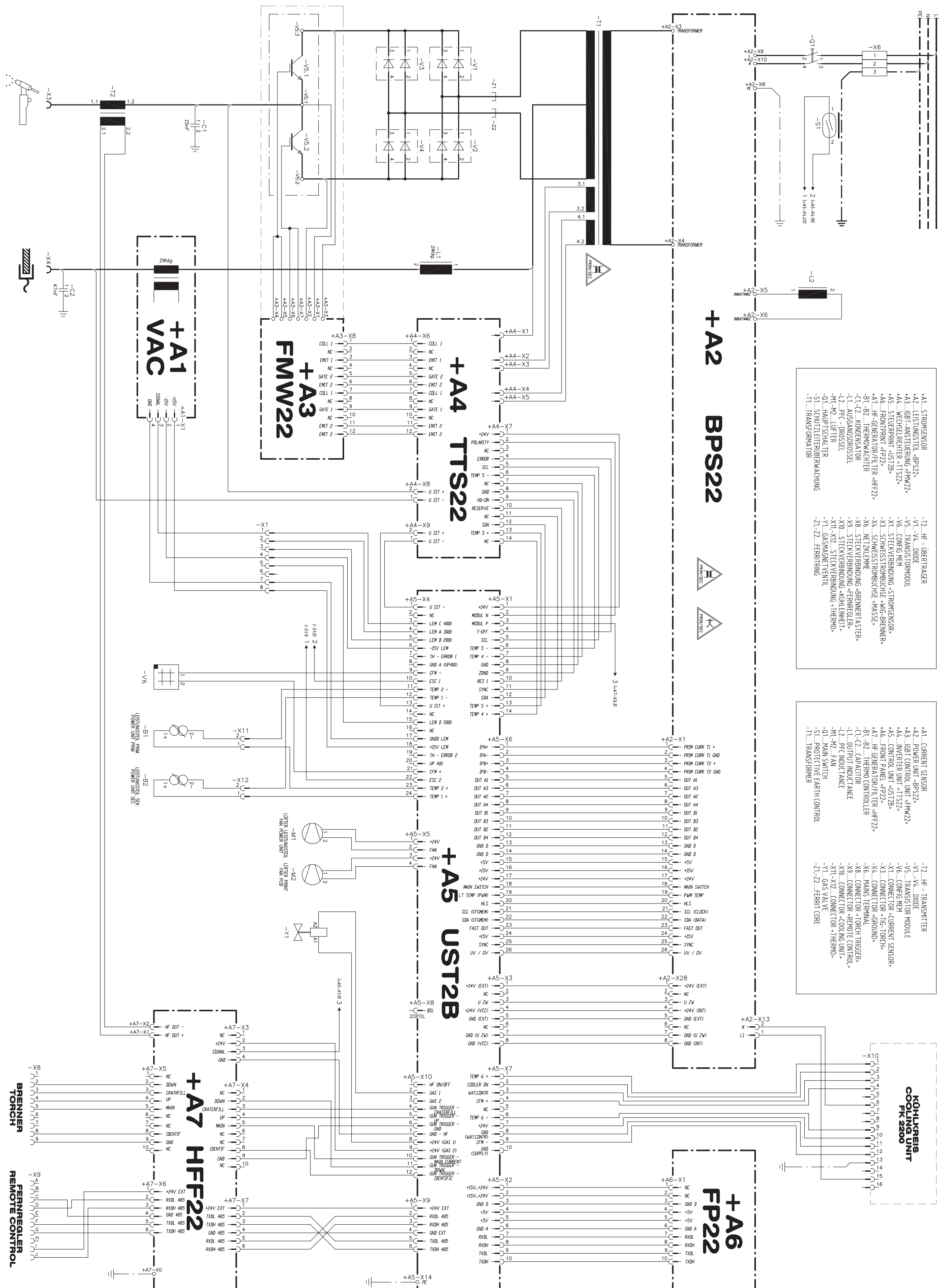
+A1 VAC

+A7 HFF22

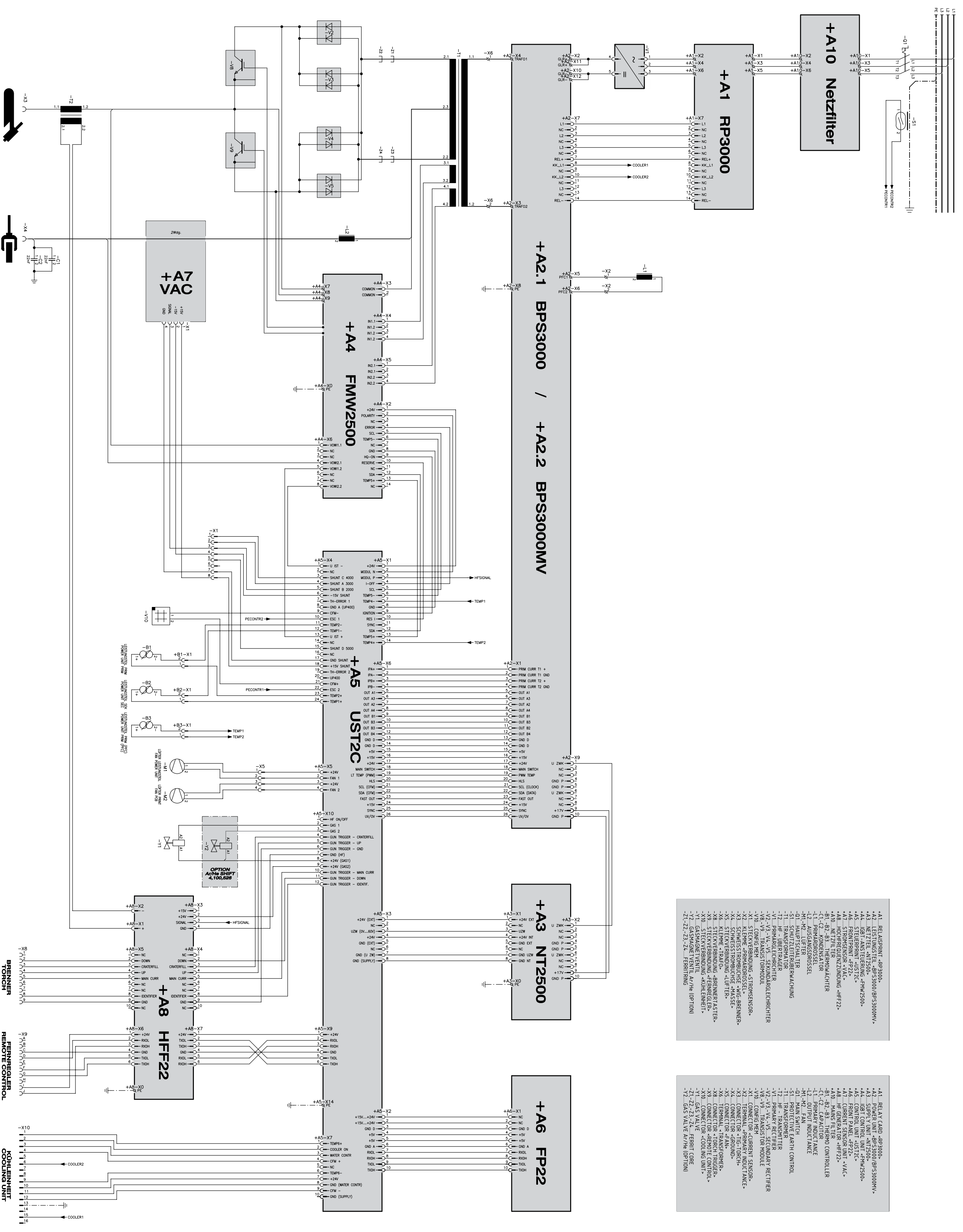
BRENNER
TORCH

FERNREGLER
REMOTE CONTROL

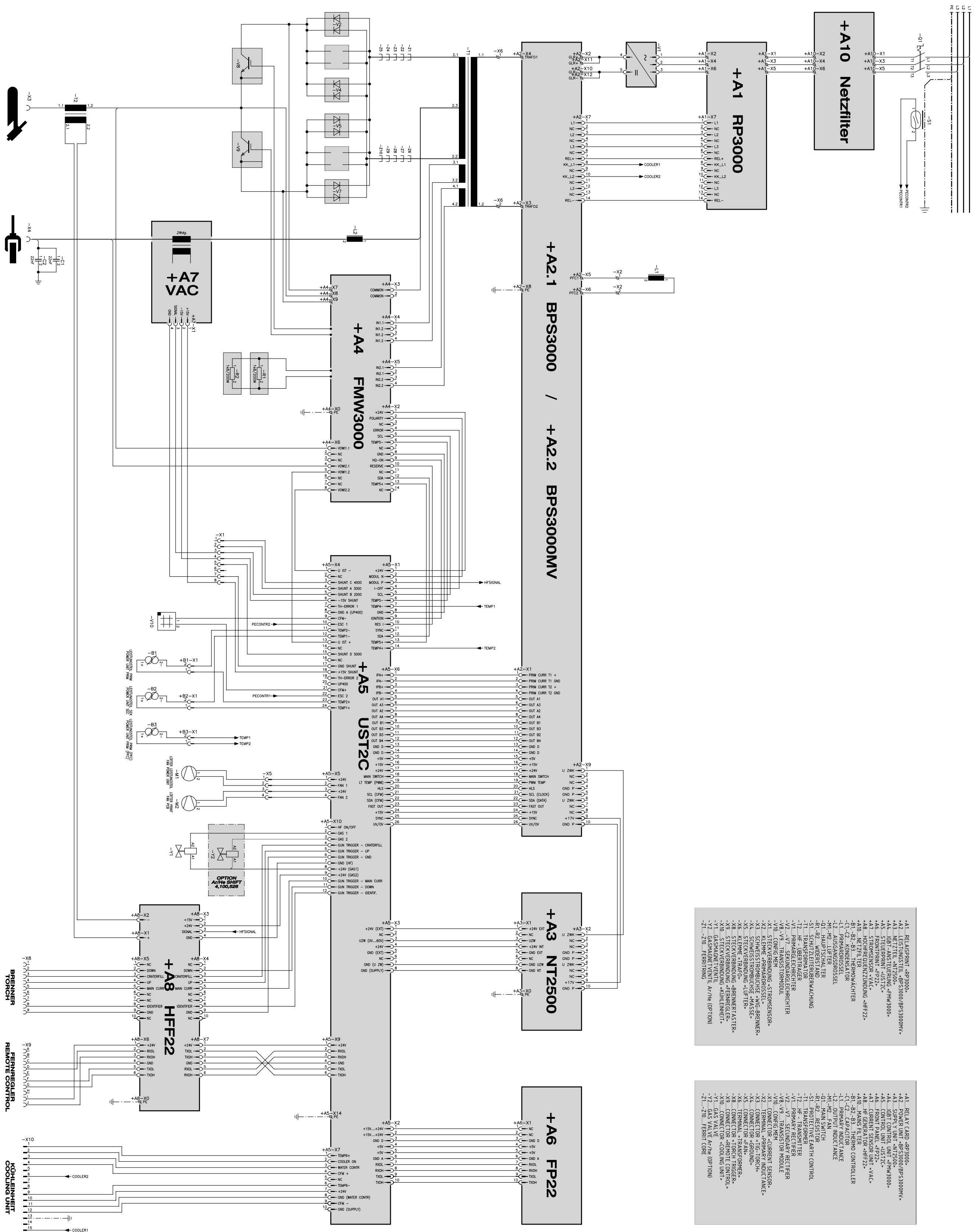
MagicWave 2200



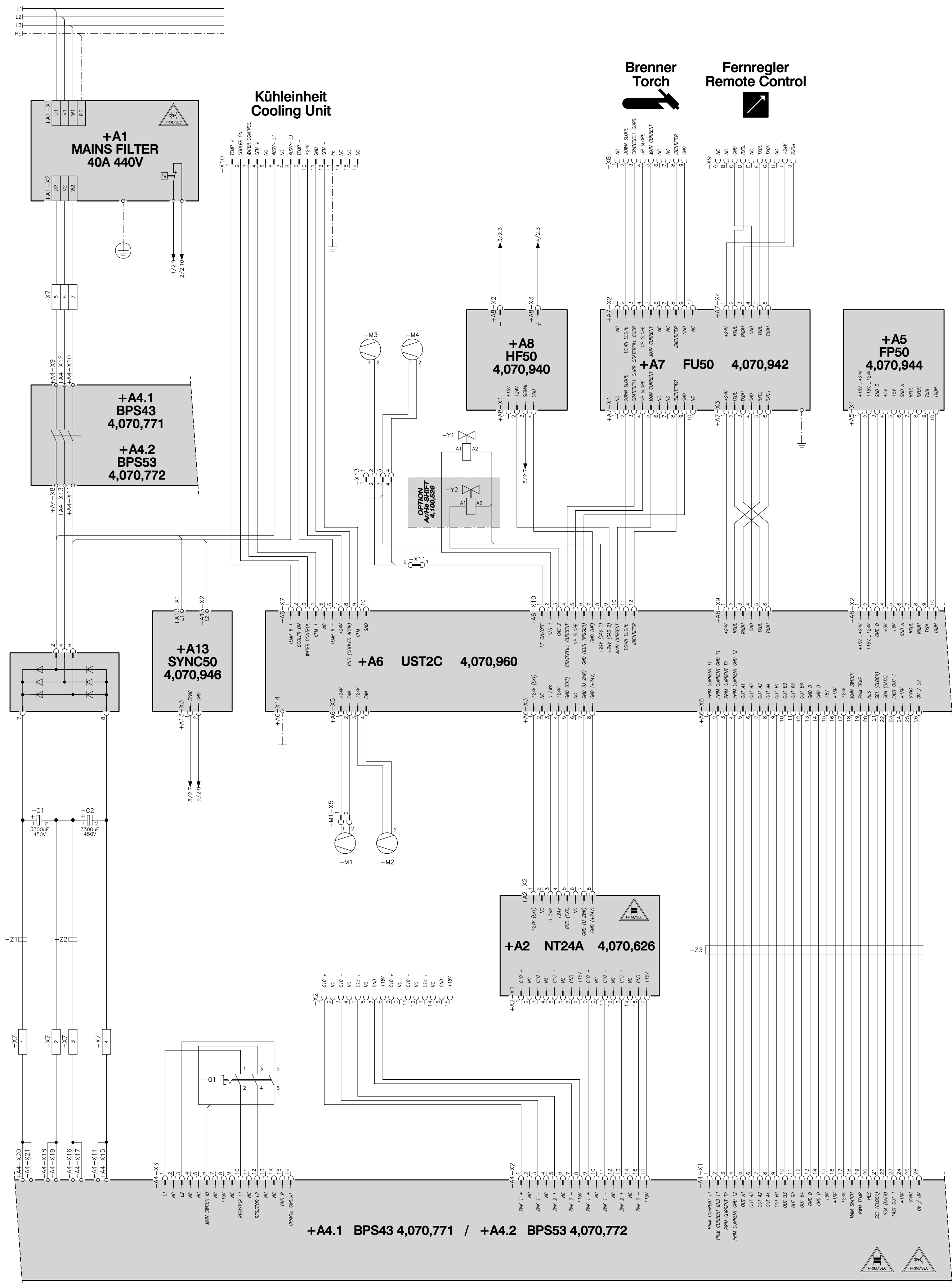
MagicWave 2500 / MagicWave 2500 MV



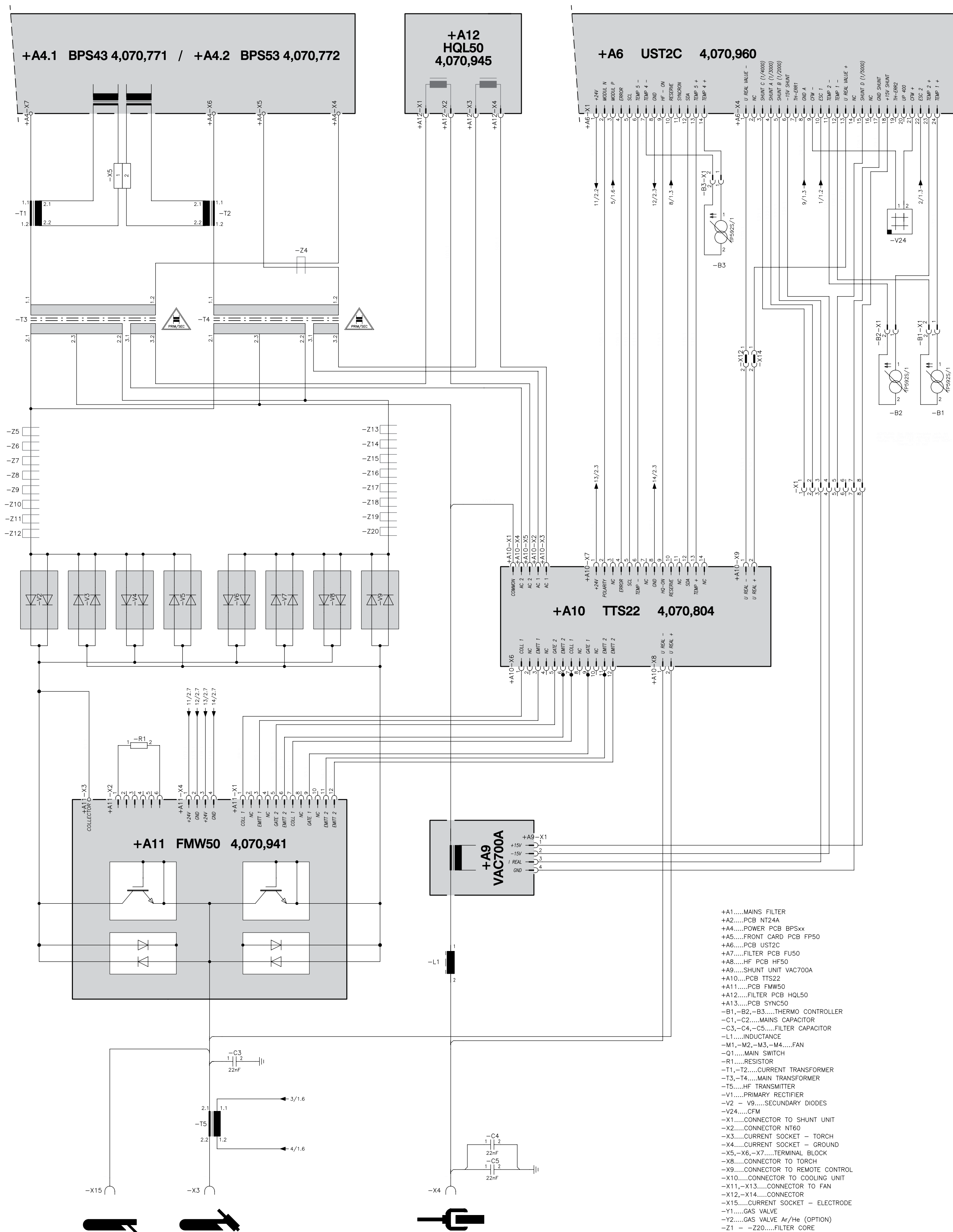
MagicWave 3000 / MagicWave 3000 MV



MagicWave 4000 / MagicWave 5000 (1)



MagicWave 4000 / MagicWave 5000 (2)



MagicWave 4000 / MagicWave 5000 MV (1)

+A1
MAINS FILTER
80A 3x440V

+A4.1
BPS43
4,070,771

+A4.2
BPS53
4,070,772

+A3 ASU40 4,070,685

+A13
SYNC50
4,070,946

+A4.1 BPS43 4,070,771 / +A4.2 BPS53 4,070,772

MagicWave 4000 / MagicWave 5000 MV (2)

Kühleinheit
Cooling Unit

Brenner
Torch

Fernregler
Remote Control

+A8 HF50 4,070,940

+A7 FU50 4,070,942

+A5 FP50 4,070,944

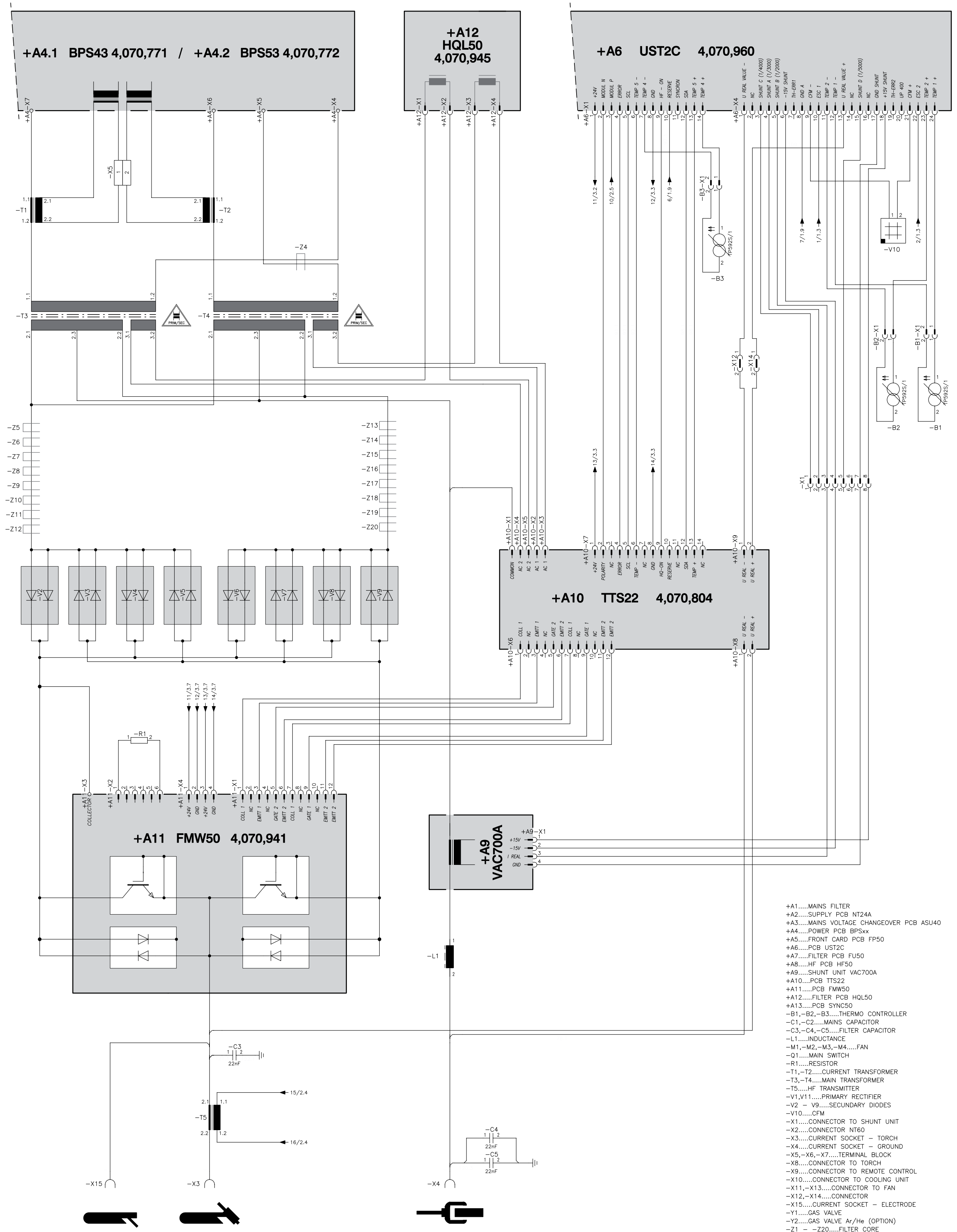
OPTION
Ar/He SHIFT
4,100,528

+A6 UST2C 4,070,960

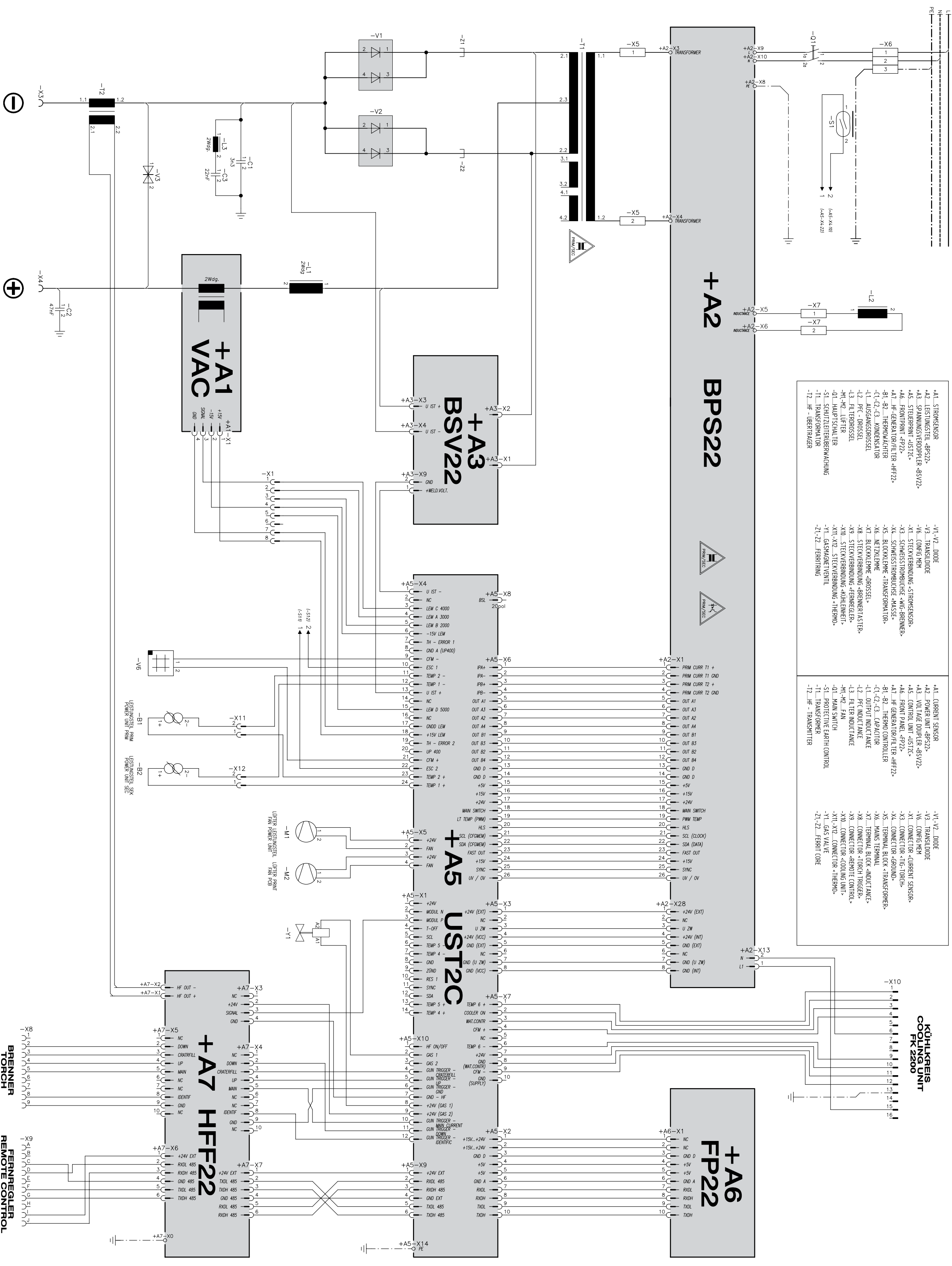
+A2 NT24A 4,070,626

+A4.1 BPS43 4,070,771 / +A4.2 BPS53 4,070,772

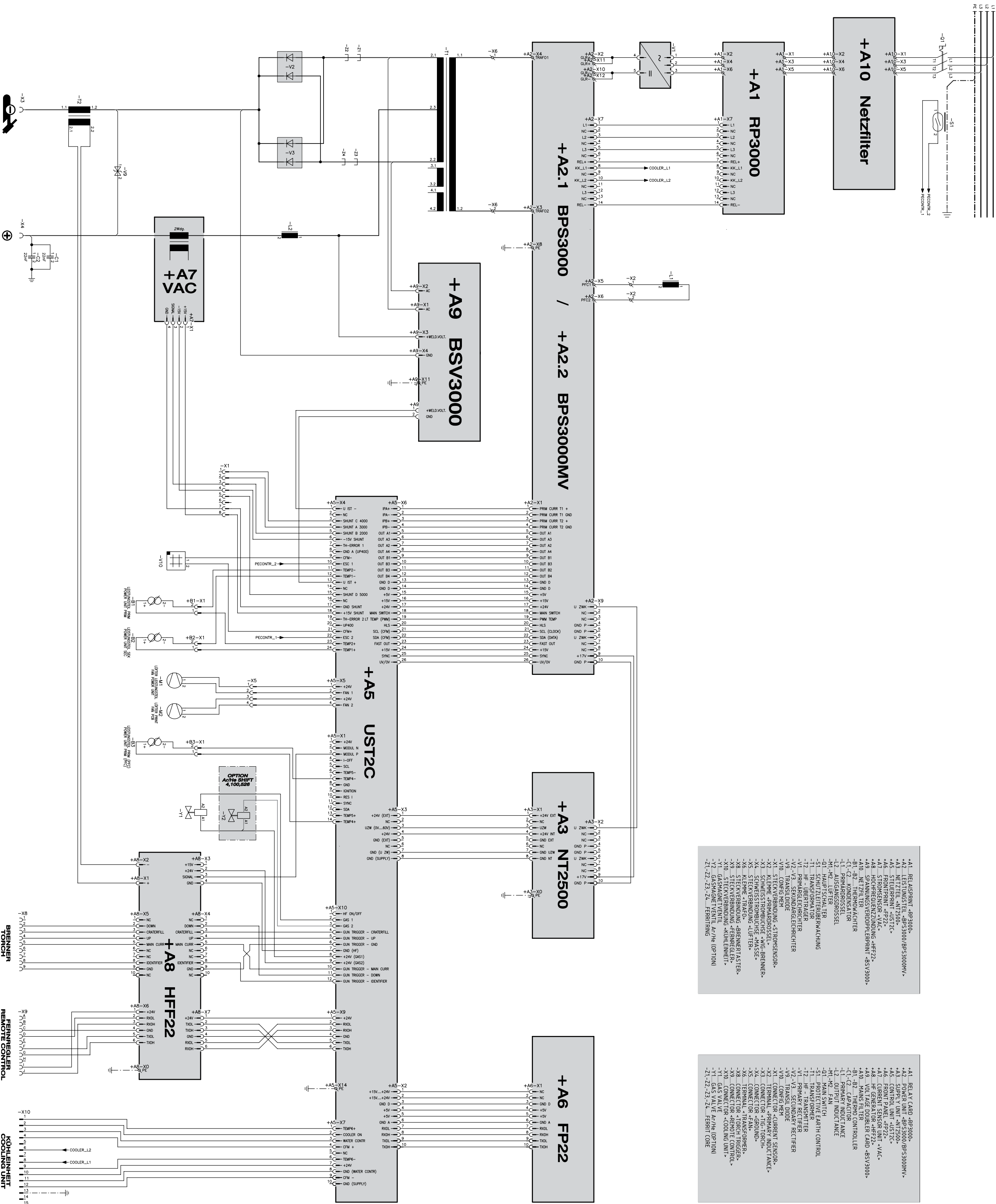
MagicWave 4000 / MagicWave 5000 MV (3)



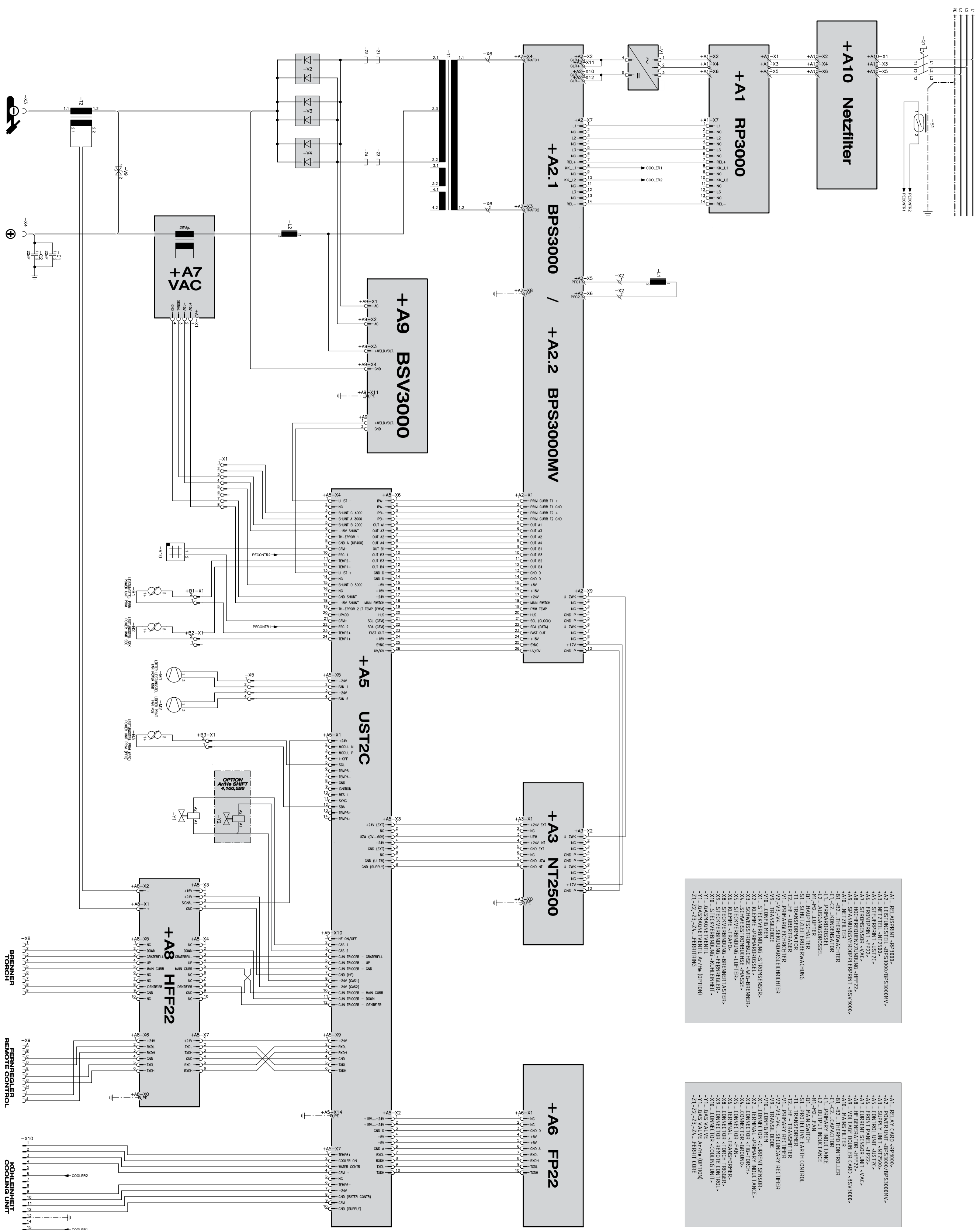
TransTIG 2200



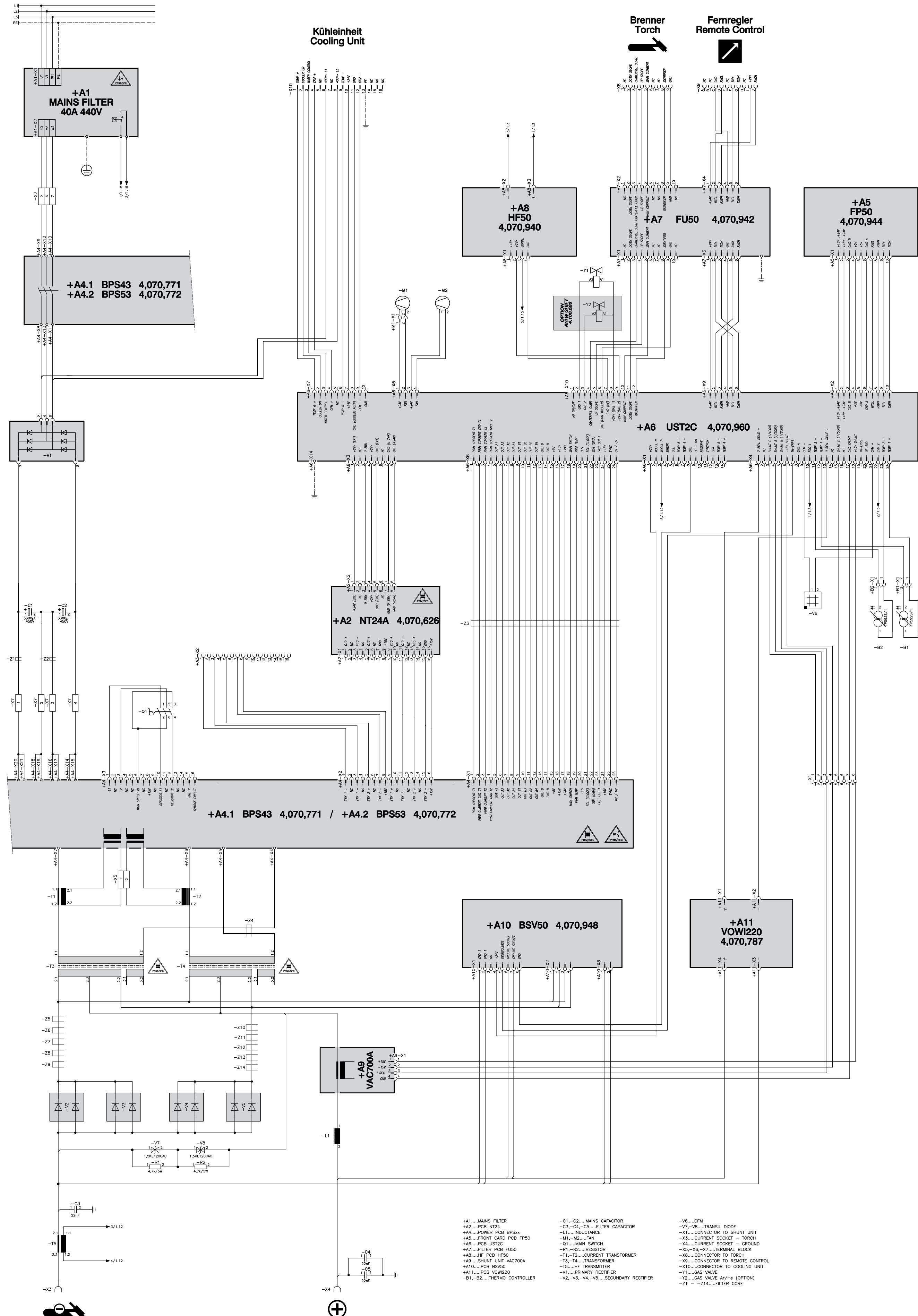
TransTIG 2500 / TransTig 2500 MV



TransTIG 3000 / TransTig 3000 MV



TransTig 4000 / TransTig 5000



TransTig 4000 MV / TransTig 5000 MV (1)

TransTig 4000 MV / TransTig 5000 MV (2)

+A4.1 BPS43 4,070,771 / +A4.2 BPS53 4,070,772

+A2 NT24A 4,070,626

+A8 HF50 4,070,940

OPTION Ar/He SHIFT 4,100,526

+A6 UST2C 4,070,960

+A7 FU50 4,070,942

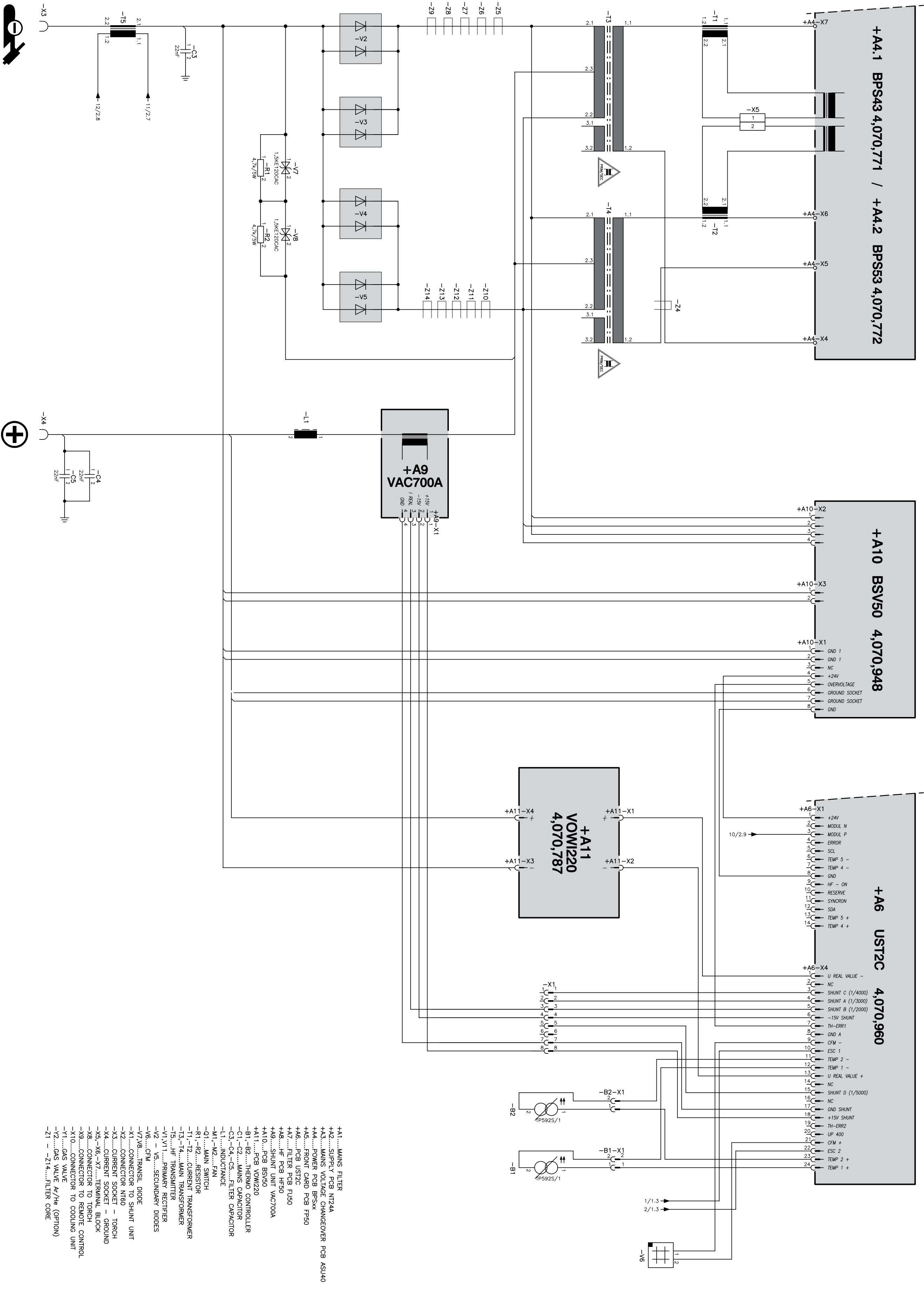
+A5 FP50 4,070,944

Brenner Torch

Fernregler Remote Control

Kühleinheit Cooling Unit

TransTig 4000 MV / TransTig 5000 MV (3)



Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

A

FRONIUS International GmbH
4600 Wels, Buxbaumstraße 2
Tel: +43 (0)7242 241-0
Fax: +43 (0)7242 241-3940
E-Mail: sales@fronius.com
http://www.fronius.com

4600 Wels, Buxbaumstraße 2
Tel: +43 (0)7242 241-0
Fax: +43 (0)7242 241-3490
Service: DW 3070, 3400
Ersatzteile: DW 3390
E-Mail: sales.austria@fronius.com

6020 Innsbruck, Amraserstraße 56
Tel: +43 (0)512 343275-0
Fax: +43 (0)512 343275-725

5020 Salzburg, Lieferinger Hauptstr.128
Tel: +43 (0)662 430763
Fax: +43 (0)662 430763-16

1100 Wien, Daumegasse 7,
Team Süd / Ost
Tel: +43 (0)1/600 41 02-7410
Fax: +43 (0)1/600 41 02-7490
Team Nord / West
Tel: +43 (0)1/600 41 02-7050
Fax: +43 (0)1/600 41 02-7160

Haberkorn Ulmer GmbH
6961 Wolfurt, Hohe Brücke
Tel: +43 (0)5574 695-0
Fax: +43 (0)5574 2139
http://www.haberkorn.com

Wilhelm Zultner & Co.
8042 Graz, Schmiedlstraße 7
Tel: +43 (0)316 6095-0
Fax: +43 (0)316 6095-80
Service: DW 325, Ersatzteile: DW 335
E-Mail: vkm@zultner.at

Wilhelm Zultner & Co.
9020 Klagenfurt, Fallegasse 3
Tel: +43 (0)463 382121-0
Fax: +43 (0)463 382121-40
Service: DW 430, Ersatzteile: DW 431
E-Mail: vkk@zultner.at

BR

FRONIUS do Brasil LTDA
Av. Senador Vergueiro, 3260
Vila Tereza, Sao Bernado do Campo - SP
CEP 09600-000, SÃO PAULO
Tel: +55 (0)11 4368-3355
Fax: +55 (0)11 4177-3660
E-Mail: sales.brazil@fronius.com

CH

FRONIUS Schweiz AG
8153 Rümlang, Oberglatterstraße 11
Tel: +41 (0)1817 9944
Fax: +41 (0)1817 9955
E-Mail: sales.switzerland@fronius.com

CZ

FRONIUS Česká republika s.r.o.
381 01 ČESKÝ KRUMLOV, Tovární 170
Tel: +420 380 705 111
Fax: +420 380 711 284
E-Mail: sales.c.krumlov@fronius.com

100 00 PRAHA 10, V Olšinách 1022/42
Tel.: +420 272 111 011, 272 742 369
Fax: +420 272 738 145
E-Mail: sales.praha@fronius.com

315 00 PLZEŇ-Božkov, Letkovská 38
Tel: +420 377 183 411
Fax: +420 377 183 419
E-Mail: sales.plzen@fronius.com

500 04 HRADEC KRÁLOVÉ,
Pražská 293/12
Tel.: +420 495 070 011
Fax: +420 495 070 019
E-Mail: sales.h.kralove@fronius.com

CZ

586 01 JIHLAVA, Brněnská 65
Tel: +420 567 584 911
Fax: +420 567 305 978
E-Mail: sales.jihlava@fronius.com

709 00 OSTRAVA - Mariánské Hory,
Kollárova 3
Tel: +420 595 693 811
Fax: +420 596 617 223
E-Mail: sales.ostrava@fronius.com

760 01 ZLÍN
ul. Malá (za čerp. st. ARAL)
Tel: +420 577 311 011
Fax: +420 577 311 019
E-Mail: sales.zlin@fronius.com

D

FRONIUS Deutschland GmbH
36119 Neuhof-Dorfborn bei Fulda,
Am Stockgraben 3
Tel: +49 (0)6655 91694-0
Fax: +49 (0)6655 91694-10
E-Mail: sales.germany@fronius.com

90530 Wendelstein,
Wilhelm-Maisel-Straße 32
Tel: +49 (0)9129 2855-0
Fax: +49 (0)9129 2855-32

51149 Köln, Gremberghoven,
Welserstraße 10 b
Tel: +49 (0)2203 97701-0
Fax: +49 (0)2203 97701-10

57052 Siegen, Alcher Straße 51
Tel: +49 (0)271 37515-0
Fax: +49 (0)271 37515-15

38640 Goslar, Im Schleeke 108
Tel: +49 (0)5321 3413-0
Fax: +49 (0)5321 3413-31

10365 Berlin, Josef-Orlopp-Str. 92-106
Tel: +49 (0)30 557745-0
Fax: +49 (0)30 557745-51

21493 Talkau, Dorfstraße 4
Tel: +49 (0)4156 8120-0
Fax: +49 (0)4156 8120-20

70771 Leinfelden-Echterdingen
(Stuttgart),
Kolumbus-Straße 47
Tel: +49 (0)711 782852-0
Fax: +49 (0)711 782852-10

04328 Leipzig, Riesaer Straße 72-74
Tel: +49 (0)341 27117-0
Fax: +49 (0)341 27117-10

01723 Kesselsdorf (Dresden),
Zum alten Dessauer 13
Tel: +49 (0)35204 7899-0
Fax: +49 (0)35204 7899-10

67753 Hefersweiler, Sonnenstraße 2
Tel: +49 (0)6363 993070
Fax: +49 (0)6363 993072

18059 Rostock, Erich Schlesinger Str. 50
Tel: +49 (0)381 4445802
Fax: +49 (0)381 4445803

81379 München, Gmunder Straße 37a
Tel: +49 (0)89 748476-0
Fax: +49 (0)89 748476-10

83308 Trostberg, Pechleraustraße 7
Tel: +49 (0)8621 8065-0
Fax: +49 (0)8621 8065-10

94491 Hengersberg, Donaustraße 31
Tel: +49 (0)9901 2008-0
Fax: +49 (0)9901 2008-10

F

FRONIUS France SARL
60306 SENLIS CEDEX,
13 avenue Félix Louat - B.P.195
Tél: +33 (0)3 44 63 80 00
Fax: +33 (0)3 44 63 80 01
E-Mail: sales.france@fronius.com

N

FRONIUS Norge AS
3056 Solbergelva, P.O. BOX 32
Tel: +47 (0)32 232080,
Fax: +47 (0)32 232081
E-Mail: sales.norway@fronius.com

SK

FRONIUS Slovensko s.r.o.
917 01 Trnava, Nitrianská 5
Tel: +421 (0)33 590 7511
Fax: +421 (0)33 590 7599
E-Mail: sales.slovakia@fronius.com

974 03 Banská Bystrica,
Zvolenská cesta 14
Tel: +421 (0)48 472 0611
Fax: +421 (0)48 472 0699
E-Mail: sales.b.bystrica@fronius.com

UA

FRONIUS Ukraine GmbH
07455 Ukraine, Kiewskaya OBL..,
S. Knjashitschi, Browarskogo R-NA
Tel: +38 044 94-62768
+38 044 94-54170
Fax: +38 044 94-62767
E-Mail: sales.ukraine@fronius.com

USA

FRONIUS USA LLC
10421 Citation Drive,
Brighton, Michigan 48116
Tel: +1(0) 810 220-4414
Fax: +1(0) 810 220-4424
E-Mail: sales.usa@fronius.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!